



REPÚBLICA DEL ECUADOR

UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

INFORME DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL

GRADO DE:

MAGÍSTER EN PSICOLOGÍA

MENCIÓN NEUROPSICOLOGÍA DEL APRENDIZAJE

TEMA:

APLICACIÓN DEL METODO ABP APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

EN MATEMÁTICAS PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN

NIÑOS DE 2DO DE BÁSICA DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL.

AUTOR:

LCDA. MIRIAM PIEDAD ANGULO BETANCOURTH

TUTOR:

MSC. NARCISA CORDERO ALVARADO

Milagro, diciembre 2021

ECUADOR

ACEPTACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, **NARCISA ISABEL CORDERO ALVARADO** en mi calidad de director del trabajo de titulación, elaborado por **MIRIAM PIEDAD ANGULO BETANCOURTH** cuyo tema es **APLICACIÓN DEL MÉTODO ABP APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS EN MATEMÁTICAS PARA MEJORAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN NIÑOS DE 2DO DE BÁSICA DE LA CIUDAD DE GUAYAQUIL**, que aporta a la Línea de Investigación **EDUCACIÓN, CULTURA, TECNOLOGÍA EN INNOVACIÓN PARA LA SOCIEDAD 2019**, previo a la obtención del Grado Magister en Psicología, mención Neuropsicología del Aprendizaje. Trabajo de titulación que consiste en una propuesta innovadora que contiene, como mínimo, una investigación exploratoria y diagnóstica, base conceptual, conclusiones y fuentes de consulta, considero que el mismo reúne los requisitos y méritos necesarios para ser sometido a la evaluación por parte del tribunal calificador que se designe, por lo que lo **APRUEBO**, a fin de que el trabajo sea habilitado para continuar con el proceso de titulación de la alternativa de Informe de Investigación de la Universidad Estatal de Milagro.

Milagro, 5 de diciembre del 2021



MSC. NARCISA CORDERO ALVARADO

CÉDULA: 092348371-3

DECLARACIÓN DE LA AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El autor de esta investigación declara ante el Comité Académico del Programa de Maestría en Psicología de la Universidad Estatal de Milagro, que el trabajo presentado es de mi propia autoría, no contiene material escrito por otra persona, salvo el que está referenciado debidamente en el texto; parte del presente documento o en su totalidad no ha sido aceptado para el otorgamiento de cualquier otro título de una institución nacional o extranjera.

Milagro, 17 de diciembre del 2021



LCDA. MIRIAM PIEDAD ANGULO BETANCOURTH

CÉDULA: 0907416945

CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA

El TRIBUNAL CALIFICADOR previo a la obtención del título de **MAGISTER EN PSICOLOGÍA MENCIÓN NEUROPSICOLOGÍA DEL APRENDIZAJE** otorga al presente proyecto de investigación, cuyo tema es: "Aplicación del método ABP Aprendizaje Basado en Proyectos en matemáticas para mejorar el rendimiento académico en niños de segundo de básica de la ciudad de Guayaquil"; las siguientes calificaciones:

MEMORIA CIENTÍFICA	(48,33)
DEFENSA ORAL	(31,67)
TOTAL	(80,00)
EQUIVALENTE	(BUENO)



MSC. MAGDALENA AGUIRRE PLUAS
PRESIDENTE/A DEL TRIBUNAL



MSC. NARCISA CORDERO ALVARADO

DIRECTOR/A DE TFM



MSC. CHRISTIAN MONTERO ANDRADE

SECRETARIO/A DEL TRIBUNAL

Dedicatoria

En primer lugar, quiero dedicar esta tesis a Dios que siempre me ha sustentado y me ha guiado en todo lo que me ha permitido emprender.

De manera especial dedico este trabajo a mi familia en especial a mis padres, hijos, esposo y nietos los cuales me motivaron a emprender esta meta que se está cristalizando.

LCDA. MIRIAM PIEDAD ANGULO BETANCOURTH

Agradecimiento

Agradezco a Dios por ser mi guía, sustento, fortaleza, proveedor y mi padre en tiempo y fuera de tiempo, porqué me ha permitido llegar a donde jamás me lo imaginé, lograr metas que en su momento creí lejanas pero que hoy puedo testificar que todo lo puedo en Cristo que me fortalece.

Con un corazón lleno de agradecimiento para con mi familia por todo su apoyo Incondicional que me han brindado día a día ya que han fomentado en mí la mujer que soy hoy en día.

Mi profundo agradecimiento a todas las autoridades y personal que hacen la UNEMI, por confiar en mí, y permitirme ser parte de familia así también por permitirme realizar el proceso de investigación dentro de esta institución educativa.

De manera especial quiero agradecer a mi docente la Dra. Narcisa Cordero Alvarado, por todo su apoyo, guía, consideración y su calidez humana para conmigo durante en proceso de la realización de este trabajo.

Derechos de autor

Sr. Dr.

Fabricio Guevara Viejó

Rector de la Universidad Estatal de Milagro

Presente.

Yo, **MIRIAM PIEDAD ANGULO BETANCOURTH** en calidad de autor y titular de los derechos morales y patrimoniales de este informe de investigación, mediante el presente documento, libre y voluntariamente cedo los derechos de Autor de esta investigación, que fue realizada como requisito previo para la obtención de mi Grado, de Magister en Psicología, mención Neuropsicología del Aprendizaje, como aporte a la Línea de Investigación EDUCACIÓN, CULTURA, TECNOLOGÍA EN INNOVACIÓN PARA LA SOCIEDAD 2019, de conformidad con el Art. 114 del Código Orgánico de la Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, concedo a favor de la Universidad Estatal de Milagro una licencia gratuita, intransferible y no exclusiva para el uso no comercial de la obra, con fines estrictamente académicos. Conservo a mi favor todos los derechos de autor sobre la obra, establecidos en la normativa citada.

Así mismo, autorizo a la Universidad Estatal de Milagro para que realice la digitalización y publicación de este Proyecto de Investigación en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

El autor declara que la obra objeto de la presente autorización es original en su forma de expresión y no infringe el derecho de autor de terceros, asumiendo la responsabilidad por cualquier reclamación que pudiera presentarse por esta causa y liberando a la Universidad de toda responsabilidad.

Milagro, 17 de diciembre del 2021

LCDA. MIRIAM PIEDAD ANGULO BETANCOURTH

CÉDULA: 0907416945

Índice General

ACEPTACIÓN DEL TUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	ii
DECLARACIÓN DE LA AUTORÍA DE LA INVESTIGACIÓN	iii
CERTIFICACIÓN DE LA DEFENSA	iv
Dedicatoria.....	v
Agradecimiento	vi
Derechos de autor	vii
Índice General.....	viii
Índice de Tablas.....	x
Índice de gráficos.....	xi
Glosario de términos.....	xii
Resumen	xiii
ABSTRACT	xiv
Introducción.....	1
CAPÍTULO I: El problema de la investigación	2
1.1 Planteamiento del problema	2
1.2 Delimitación del problema	3
1.3 Formulación del problema.....	4
1.4 Determinación del tema.....	4
1.5 Objetivo general	4
1.6 Objetivos específicos.....	4
1.7 Hipótesis	5
1.8 Declaración de las variables (operacionalización)	5
1.9 Justificación.....	5
1.10 Alcance y limitaciones.....	6
CAPÍTULO II: Marco teórico referencial	7
2.1 Antecedentes.....	7
2.2 Contenido teórico que fundamenta la investigación.....	9
2.3 Modelo Didáctico Operativo	10
2.4 Teorías explicativas del aprendizaje basado en proyectos:	12

2.5	Fundamentación del Aprendizaje basado en proyectos.....	13
2.6	Estadios del desarrollo cognoscitivo según Piaget.....	14
2.7	Niñez temprana a los primeros años de la escuela elemental.....	16
2.8	Objetivos de aprendizaje basado en proyecto.....	20
CAPÍTULO III: Metodología.....		28
3.1	Tipo y diseño de investigación.....	28
3.2	La población y la muestra.....	28
3.3	Los métodos y las técnicas.....	30
3.4	Consideraciones éticas.....	31
CAPÍTULO IV: Análisis e interpretación de resultados.....		33
4.2	Análisis de Descriptivo de los resultados (POST TEST).....	40
4.4	Discusión de resultados.....	47
CAPÍTULO V: Discusión y Recomendaciones.....		48
5.1	Discusión.....	48
5.2	Recomendaciones.....	48
Bibliografía.....		49
Anexos.....		53

Índice de Tablas

Tablas 1 Sexo de los encuestados.....	33
Tablas 2 Paralelo de los estudiantes de 2do.....	34
Tablas 3 Jornada a la que pertenecen los estudiantes.....	35
Tablas 4 Determinacion de la calificacion evaluando la habilidad básica suma.....	36
Tablas 5 Determinacion de la calificacion evaluando la habilidad básica resta.....	37
Tablas 6 Serie numérica del 0 al 100.....	38
Tablas 7 Suma de semirrecta numérica.....	39
Tabla 8 Determinación de la calificacion evaluando la habilidad básica suma.....	40
Tabla 9 Determinación de la calificacion evaluando la habilidad básica resta.....	41
Tabla 10 Serie numérica del 0 al 100.....	42
Tabla 11 Suma de semirrecta numérica.....	43
Tabla 12 Prueba de Mc Nemar Actividad I.....	44
Tabla 13 Prueba de Mc Nemar Actividad II.....	45
Tabla 14 Prueba de Mc Nemar Actividad III.....	45
Tabla 15 Prueba de Mc Nemar Actividad IV.....	46

Índice de gráficos

Gráfico 1	Componente de las estrategias.....	10
Gráfico 2	El modelo didáctico operativo.....	11
Gráfico 3	Estadio del desarrollo cognitivo propuesto por Piaget.....	16
Gráfico 4	Características de cada enfoque de aprendizaje.....	24
Gráfico 5	Frecuencia porcentual de variable sexo.....	33
Grafico 6	Frecuencia porcentaje de variable paralelo de los niños.....	34
Grafico 7	Frecuencia porcentual de habilidad básica suma.....	36
Grafico 8	Frecuencia porcentual de habilidad básica resta.....	37
Graficos 9	Frecuencia porcentual de habilidad para serie numérica del 0 al 100.....	38
Grafico 10	Frecuencia porcentual de habilidad de suma de semirrecta numérica.....	39

Glosario de términos

ABP: Aprendizaje basado en proyectos.

EDUCACION: Es un conjunto de conocimientos, habilidades y valores que las personas aprenden a lo largo de su vida.

APRENDIZAJE: Es la adquisición del conocimiento de algo por medio del estudio, el ejercicio o la experiencia, en especial de los conocimientos necesarios para aprender algún arte u oficio.

ESTUDIANTES: Es aquel sujeto que tiene como ocupación principal la actividad de estudiar, percibiendo tal actividad desde el ámbito académico.

FEEDBACK: Significa retroalimentación; podemos utilizarla como sinónimo de respuesta o reacción, o, desde un punto de vista más técnico, para referirnos a un método de control de sistemas.

ENSEÑANZA: Transmisión de conocimientos, ideas, experiencias, habilidades o hábitos a una persona que no los tiene.

Resumen

Establecimos la correspondencia existente entre las variables método ABP aprendizaje basado en proyectos y el rendimiento en el área de matemáticas en niños de 2do de básica en una escuela en Guayaquil 2022. Para efectuar la investigación se empleó el método cuantitativo con un enfoque de tipo no experimental y con un diseño experimental. Este estudio contó con una población de 50 estudiantes en donde se tomó como una muestra de 45 estudiantes para lograr comprobar la efectividad del método en mención. Los resultados obtenidos contaron con la debida validación de tres expertos. La correlación de las variables y la comprobación de las hipótesis estuvieron a cargo del estadístico r de Pearson con la guía de la t de student, en donde se alcanzaron los siguientes resultados; aplicación del método abp aprendizaje basado en proyectos en matemáticas para mejorar el rendimiento académico en niños de 2do de básica de la ciudad de guayaquil. La correlación entre el método ABP y el rendimiento académico en el área de matemáticas en los estudiantes de básica elemental hasta media de una institución en guayaquil periodo 2021, es moderada, inversa y significativa que es bilateral con 0,976 con un N de 81. No existe relación significativa entre el método ABP y el rendimiento académico en el área de matemáticas en los estudiantes.

El método ABP ofrece un adecuado marco teórico y metodológico a partir de los criterios teóricos, los principios, las premisas y las unidades didácticas, así como las relaciones que se establecen entre estos, permitieron revelar la esencia del problema científico planteado y el adecuado diseño de los materiales pedagógicos para complementar el aprendizaje respecto a procesos como sumar, restar, ejecutar operaciones matemáticas de análisis con mayor complejidad etc.

Palabras claves: aprendizaje, ABP, docentes, estrategia, matemática.

ABSTRACT

We established the correspondence between the variables PBL method, project-based learning, and performance in mathematics in children in 2nd grade of elementary school in a school in Guayaquil 2021. To carry out the research we used the quantitative method with a non-experimental approach and an experimental design. This study had a population of 50 students where 45 students were taken as a sample to prove the effectiveness of the method in question. The results obtained were duly validated by three experts. The correlation of the variables and the testing of the hypotheses were carried out using Pearson's r statistic with the student's t test, where the following results were obtained: application of the ABP method, project-based learning in mathematics to improve academic performance in children in the second grade of elementary school in the city of Guayaquil. The correlation between the PBL method and academic performance in mathematics in elementary through middle school students of an institution in Guayaquil, period 2021, is moderate, inverse, and significant at the 0.01 level (Sig. = 0.001<0.01). There is no significant relationship between the PBL method and academic performance in mathematics in students.

The PBL method offers an adequate theoretical and methodological framework based on the theoretical criteria, principles, premises, and didactic units, as well as the relationships established among them, allowed revealing the essence of the scientific problem posed and the adequate design of the pedagogical materials to complement learning with respect to processes such as addition, subtraction, execution of mathematical operations of analysis with greater complexity, etc.

Key words: learning, PBL, teachers, strategy, mathematics.

Introducción

La presente investigación refiere al método Aprendizaje Basado en Proyectos ABP y la incidencia del rendimiento escolar en el área de matemáticas con el fin de atender las necesidades académicas y motivacionales de los y las estudiantes; al tener en claro un método de trabajo permitirá que las estrategias sean específicas y que se acoplen a los requerimientos de los estudiantes; se estima que si el docente está claro en las estrategias de enseñanza será capaz de responder a las necesidades específicas de los niños y niñas, ya que de esa manera ayudará a que mejore el ambiente de trabajo docente-estudiante y padres de familia.

Cada niño es único aun cuando presenta rasgos o características similares a otro sujeto. Pero esto muchas veces no es considerado o respetado por parte del docente debido a que se ve reflejado en el proceso enseñanza aprendizaje estratégico por parte del maestro y aún más en el área de matemáticas. De acuerdo con lo expuesto por los autores, el proceso de enseñanza y aprendizaje es un cúmulo de nexos entre docente, estudiante, recursos y a la vez cómo estos elementos se complementan entre sí como lo dice. (Inglés, Martínez-González, and García-Fernández, 2015)

También así lo exponen estos autores indicando que las estrategias de enseñanzas son el eje principal bajo el cual se guía o se basa el estudiante, y que cada estrategia debe de ser muy específica y sesgada en cuanto a cómo se debe definir la evaluación de la forma más lógica y entendible tal y como lo señala (Inglés et al., 2015).

El presente trabajo de investigación se basa en una metodología cuantitativa experimental, cuyo instrumento de evaluación será por medio de cuestionarios uno por cada variable; la población a trabajar son 50 niños-niñas los mismos que son estudiantes del nivel de básica elemental.

CAPÍTULO I: El problema de la investigación

1.1 Planteamiento del problema

El problema a plantearnos en el presente trabajo investigativo es llegar a conocer las diferentes dificultades que atraviesan los docentes debido a la falta de conocimientos en métodos de proyectos educativos asociados a áreas curriculares como es el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en especial si éste a su vez va implícito en matemáticas, que para muchos estudiantes suele convertirse en un suplicio el poder llegar a entender los contenidos que plantea el currículo nacional, los mismos que son expuestos por los docentes de las instituciones educativas.

Es así que el Ministerio de Educación plantea por medio de la LEY ORGANICA DE EDUCACION que el currículo nacional es obligatorio y que es este a su vez debe estar basado por los estándares y principios de calidad, mismos que tienen como finalidad precautelar la equidad e inclusión según lo define (*Currículo de los niveles de educación obligatoria*, n.d.).

En este contexto es importante mencionar que los y las estudiantes deben de mantener un perfil de entrada y de salida mismos que se van desarrollando durante toda su vida de preparación académica tomando para esto ámbitos, ejes, destrezas, objetivos, indicadores y que en conjunto estos permiten el desarrollo global del educando.

Las instituciones educativas (autoridades, docentes, padres de familias, infraestructura, material didáctico, entre otros) juegan un rol muy importante dentro del proceso enseñanza-aprendizaje debido a que todos quienes conforman la comunidad educativa cumplen una función importante dentro del desarrollo del educando; es así que se debe hacer énfasis que las estrategias metodológicas hacen que se defina el rol de un buen docente, el mismo que se distingue por asertividad para llegar a sus estudiantes.

Es que lo manifiesta (Verdier, Fernell, and Ek, 2018). el maestro consciente sobre una correcta enseñanza y que debe de mejorar como profesional tiene que tomar en consideración algunos aspectos como tener en claro los conceptos sobre los diversos temas que se plantean en la práctica docente y que al tenerlos en claro permitirá que se tengan simientes

pedagógicas actualizadas y evolutivas lo que le permitirá reaccionar de forma rápida y oportuna antes las situaciones que se presenten.

El docente al intentar impartir sus conocimientos en su salón de clases muchas veces cae en una terrible frustración ya que no sabe cómo responder las necesidades académicas que presentan sus estudiantes y aún más si estas necesidades vienen acompañadas de las características propias de cada estudiante y el contexto en relación; Las diversas características que puede llegar a presentar el estudiante hace que en el momento de que el docente seleccione los contenidos realmente tenga que reflexionar más debido a que no solo debe de considerar a un estudiante sino también a toda la población que éste posee y que presentan sus propias características. (Carrillo, Chavarría, Lagos, and Hernández, 2018).

Es así como se entiende que el lograr trabajar con estudiantes que presentan algún tipo de necesidad educativa especial es sumamente complejo y hasta cierto punto es o puede ser considerado un reto porque no solo se trata de plantear una actividad o impartir un contenido, es lograr que este o estos estudiantes sean capaces de conocer, reconocer, asimilar, discriminar y a su vez interiorizar y aplicarlo en su contexto.

Se puede enfatizar que existe un gran porcentaje de docentes que en algunos casos no tienen en claro como brindar nuevos métodos o estrategias, a su vez no han realizado actualizaciones de cursos o conferencias en los que se les explique a profundidad como entender y aplicar metodologías nuevas o fusionar ambiguas con las actuales (Carrillo et al., 2018)

1.2 Delimitación del problema

El presente trabajo de investigación se encuentra delimitado por una línea de investigación que es: educación, cultura, tecnología e innovación para la sociedad 2019, siendo la sublínea de investigación: diseño de evaluación y aplicación de programas de intervención educativa el cual tiene como objetivo conocer sobre el método ABP y que este a su vez contribuya para mejorar el aprendizaje en el área de matemáticas para estudiantes que cursan 2do de básica en las diferentes instituciones educativas de la ciudad de Guayaquil.

1.3 Formulación del problema

¿Cómo se puede conocer la efectividad del método ABP aplicado en estudiantes que cursan el 2do. año de EGB en el área de matemáticas?

Preguntas de investigación

¿Cuál es el nivel de dificultad que implica la aplicabilidad del método ABP en los docentes y estudiantes?

¿Cuál es nivel de apoyo por parte de la comunidad educativa para que sea aplicable el método ABP en el área de matemáticas?

¿Qué tan relevante resulta aplicar el método ABP dentro del proceso de enseñanza aprendizaje?

1.4 Determinación del tema

Incidencia del método Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para mejorar el rendimiento académico en estudiantes de segundo de básica.

1.5 Objetivo general

Identificar el nivel de eficiencia del método de Aprendizaje Basado en Proyectos para mejorar el rendimiento académico en el área de matemáticas en estudiantes que cursan el 2do año EGB.

1.6 Objetivos específicos

- Caracterizar los aspectos sociodemográficos de los estudiantes que cursan el 2do año de básica.
- Diagnosticar el nivel del rendimiento escolar en el área de matemática en los estudiantes de 2do de básica.
- Aplicar el método ABP previamente diseñado en el grupo experimental y la estrategia del método tradicional de aprendizaje en la resolución de problemas.

- Evaluar la eficiencia de la resolución de problemas en los dos grupos objeto de estudio ulterior a la aplicación del método ABP.

1.7 Hipótesis

Aplicación del método Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en matemáticas para mejora en el rendimiento académico en estudiantes que cursan el 2do año EGB en instituciones educativas de la ciudad de Guayaquil.

1.8 Declaración de las variables (operacionalización)

Variable Dependiente: Rendimiento académico en matemáticas

Variable Independiente: Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

1.9 Justificación

Conveniencia: El presente estudio está planificado para comprobar que por medio del método ABP los docentes lograrán mejorar las estrategias metodológicas con sus estudiantes, en el tiempo que reste del presente periodo académico como práctica profesional regular y experimental. A la vez la aplicación del método ABP demuestra que es positiva su aplicación.

Beneficiarios: Los beneficiarios son los estudiantes y demás personas de la comunidad educativa; Se considera que será una contribución practica y efectiva para el conocimiento y la aplicación de la rama de la pedagogía y la psico neurología.

Valor teórico: En este campo psicopedagógico es un verdadero reto investigativo, por cuanto el tema que se plantea no solo compete en un diagnóstico por medio de una encuesta, sino que este revelaría mucho más ya que no solo demostraría el desconocimiento de este grupo de docentes ante el método planteado sino también que sus simientes previas universitarias presentan muchas falencias. Lo que nos demostraría que los resultados obtenidos contribuirán de manera favorable para la aplicación del método, así como también ayudara a futuros estudios de problemas similares.

Implicación practica: La aplicación del método ABP requiere de varios pasos como: utilizar la clasificación y el emparejamiento como punto fundamental en nuestro sistema de

trabajo, evitar el aprendizaje por ensayo-error, moldeamiento de la conducta, realización de actividades que puedan ser modificadas posteriormente, refuerzo positivo (verbal y físico), uso preferente de la modalidad visual, uso de un lenguaje verbal conciso con frases cortas y claras, evitar estímulos innecesarios, fomentar la enseñanza en entornos naturales, ofrecerle al niño exclusivamente la ayuda mínima necesaria para que sea capaz de resolver cualquiera situación en la que se encuentre.

Relevancia social: Siendo la educación de manejo mundial es importante que el docente esté listo, apto y preparado para enseñar y aún más si los requerimientos son en un ámbito de personas con necesidades educativas especiales. Es importante el plantear un método como el ABP para lograr alcanzar una mejor enseñanza impartida por el docente.

Utilidad metodológica: Este estudio es consecuente ya que proporcionará resultados efectivos, significativos y confiables sobre el método ABP enseñado a docentes de la ciudad Guayaquil -Ecuador, además se considera que este método representa un reto en el campo neuro psicopedagógico.

1.10 Alcance y limitaciones

Se desarrollará un gran alcance por medio de la aplicabilidad del método ABP, mismo que permitirá que los logros pedagógicos lleguen a ser satisfactorios y beneficioso para toda la comunidad educativa.

Debido a la complejidad que atraviesa el mundo por el tema Covid-19 y que por lo tanto aún se mantienen las medidas de bioseguridad y modalidad virtual, se estima que el grupo muestra podría ser un poco menos representativo.

CAPÍTULO II: Marco teórico referencial

2.1 Antecedentes

Dentro de los antecedentes previos se encontraron trabajos similares como los autores (Vizcarro and Juárez, 2008) los cuales a nivel internacional en este trabajo se enfocan en la metodología del Aprendizaje Basado en Problemas el cual tiene un enfoque pedagógico dando como conclusión. El problema ABP debe tener relación con algún aspecto del curso, asignatura o disciplina en la que se encuentre el estudiante, pero su escenario y sus contenidos deben estar situados en la vida real o profesional actual, con conexión con las experiencias previas del estudiante o con su futuro profesional, con lo cual se consigue que sea atractivo, interesante y motivador.

Continuando con la misma línea a nivel internacional (Inglés et al., 2015) se encuentra el trabajo investigativo Conducta prosocial y estrategias de aprendizaje en una muestra de estudiantes españoles de Educación Secundaria Obligatoria tuvo como objetivo analizar la capacidad predictiva clasificatoria de la conducta prosocial sobre las estrategias de aprendizaje y estudio, evaluadas con el LASSI-HS en una muestra amplia y representativa de estudiantes españoles de ESO.

Los resultados de este estudio confirman que la puntuación en conducta prosocial pronostica positiva y significativamente altas puntuaciones en las estrategias de Actitud, Motivación, Procesamiento de la Información, Selección de las Ideas Principales, Ayudas al Estudio, Autoevaluación y Preparación de Exámenes, tanto en varones y mujeres como en todos los cursos de ESO, revelando que los adolescentes con comportamientos prosociales tienen mayor probabilidad de presentar una actitud positiva hacia el estudio, tener una mayor motivación académica, así como de mostrar un mayor procesamiento de la información, selección de las ideas principales del texto, búsqueda de ayudas para el estudio, autoevaluación y preparación ante los exámenes.

Continuando con la misma línea a nivel nacional se encontró el trabajo de investigación de (Maliza and Elena, 2011)“El aprendizaje basado en problemas (ABP) en las destrezas lingüísticas productivas del idioma inglés de los estudiantes del programa de capacitación “espe – esforce” del cantón Ambato, provincia de Tungurahua”. Él método de aprendizaje basado en problemas no es aplicada adecuadamente puesto que no se considera

las etapas de dicho método como son: el problema, análisis inicial, investigación, interpretación y reporte, propiciando que los resultados no sean efectivos en el desarrollo de las destrezas lingüísticas productivas del idioma inglés.

A su vez el trabajo de investigación como es el caso de (Holmgren, Skyvell-Nilsson, and Wekell, 2019) En Suecia, se investigó sobre Combining learning for educators and participants in a paediatric CPD programme: programa de CPD pediátrico. El objetivo del estudio fue investigar las reflexiones de los educadores sobre su aprendizaje y práctica educativa después de haber pasado por un componente de habilidades educativas integrado en la implementación de un módulo de aprendizaje de DPC para pediatras y evaluar los resultados desde la perspectiva de los participantes en 18 participantes. Los resultados de este estudio piloto muestran que los educadores cuya principal experiencia docente se basó en conferencias magistrales se fortalecieron en su práctica; definieron su competencia y estaban preparados para avanzar hacia los principios del aprendizaje de adultos.

Los participantes en el módulo de aprendizaje expresaron un alto grado de satisfacción, así también Concluyeron que es factible combinar el aprendizaje para educadores y participantes en un programa de DPC pediátrico y que los educadores orientados a conferencias están preparados para cambiar su práctica educativa hacia principios de aprendizaje de adultos. (García-Valcárcel, Basilotta, and López García, 2014). En Estados Unidos, se investigó sobre ICT in collaborative learning in the classrooms of primary and secondary education 10 es la muestra: La meto-dología se basa en el análisis de contenido de entrevistas realizadas a equipos docentes de una muestra representativa de centros educativos. Los resultados apuntan que en estos centros los docentes atribuyen a las TIC un alta poten-cialidad para enriquecer las actividades de trabajo colaborativo entre los estudiantes y conseguir el desarrollo de competencias transversales de gran relevancia, aunque son conscientes de las dificultades a las que tanto alumnos como profesores se enfrentan en la práctica educativa. (Edel Navarro, 1997) En México se investigó sobre Factores asociados al rendimiento académico.

La presente investigación es un estudio ex-post-facto ya que es una búsqueda sistemática empírica, se recolectaron datos para determinar la probable relación entre variable cuantificables, expresándose dicha relación a través del coeficiente de correlación de Pearson, lo que determinó que el método de investigación fuera correlacional.(MOLINA

TORRES, 2019; Restrepo Gómez, 2005). En Europa, se investigó sobre El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la formación metodológica del profesorado del Grado de Educación Primaria.

El objetivo de esta investigación es conocer la opinión de los estudiantes del Grado de Educación Primaria sobre los métodos de enseñanza que adquieren durante su formación universitaria. La metodología que se ha seguido nos ha permitido realizar un estudio descriptivo de las concepciones del alumnado a partir de la lectura de un texto sobre el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y cuatro respuestas de carácter cualitativo, además de un cuestionario cuantitativo para analizar las metodologías y estrategias de trabajo que piensan que serían más adecuadas en su futura práctica docente. En cuanto a los resultados de la muestra (N = 162 estudiantes) señalan que desconocen los modelos didácticos a emplear en sus clases y la adquisición de herramientas para la enseñanza de las Ciencias Sociales. Como conclusión del estudio destacamos que el aprendizaje de del alumnado del Grado de Educación Primaria debe profesionalizarse, principalmente, desde su formación universitaria.

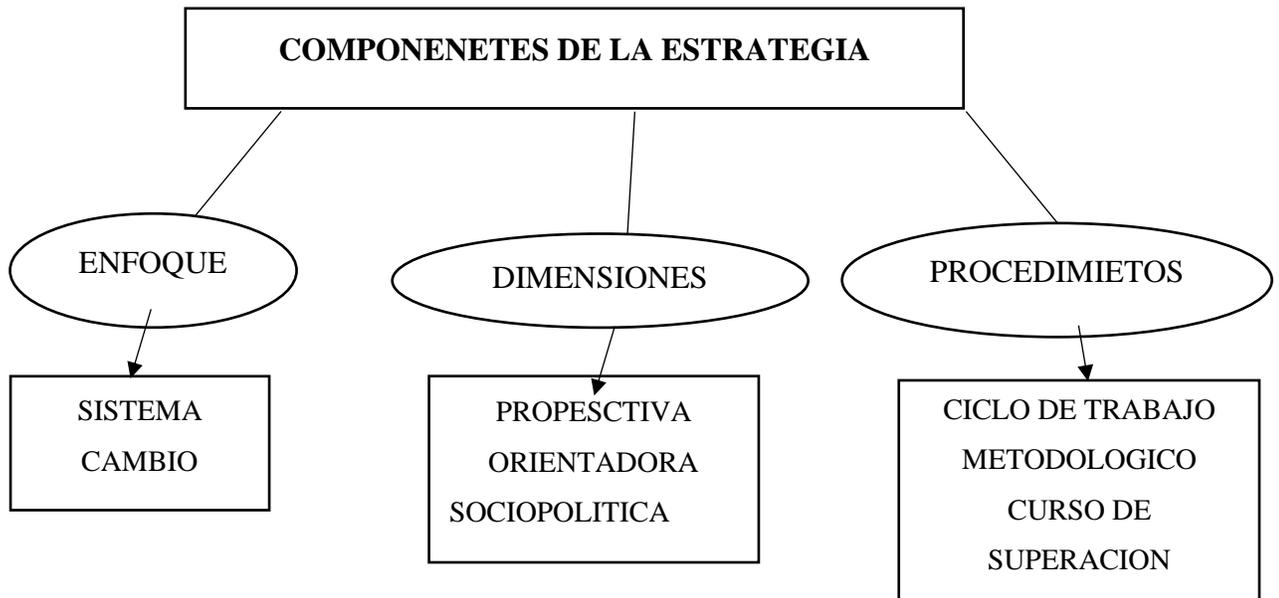
2.2 Contenido teórico que fundamenta la investigación

El marco teórico de la presente investigación se cimienta en el estudio de las estrategias de enseñanza para el fomento del aprendizaje y que este sea más efectivo en el campo de matemáticas dirigido a los docentes para que estos trabajen con los estudiantes del subnivel de básica elemental del presente periodo electivo.

A su vez se estima que la fundamentación presenta las siguientes bases son:

Método, técnica y estrategias de aprendizaje.

GRÁFICO 1: Componentes de la estrategia

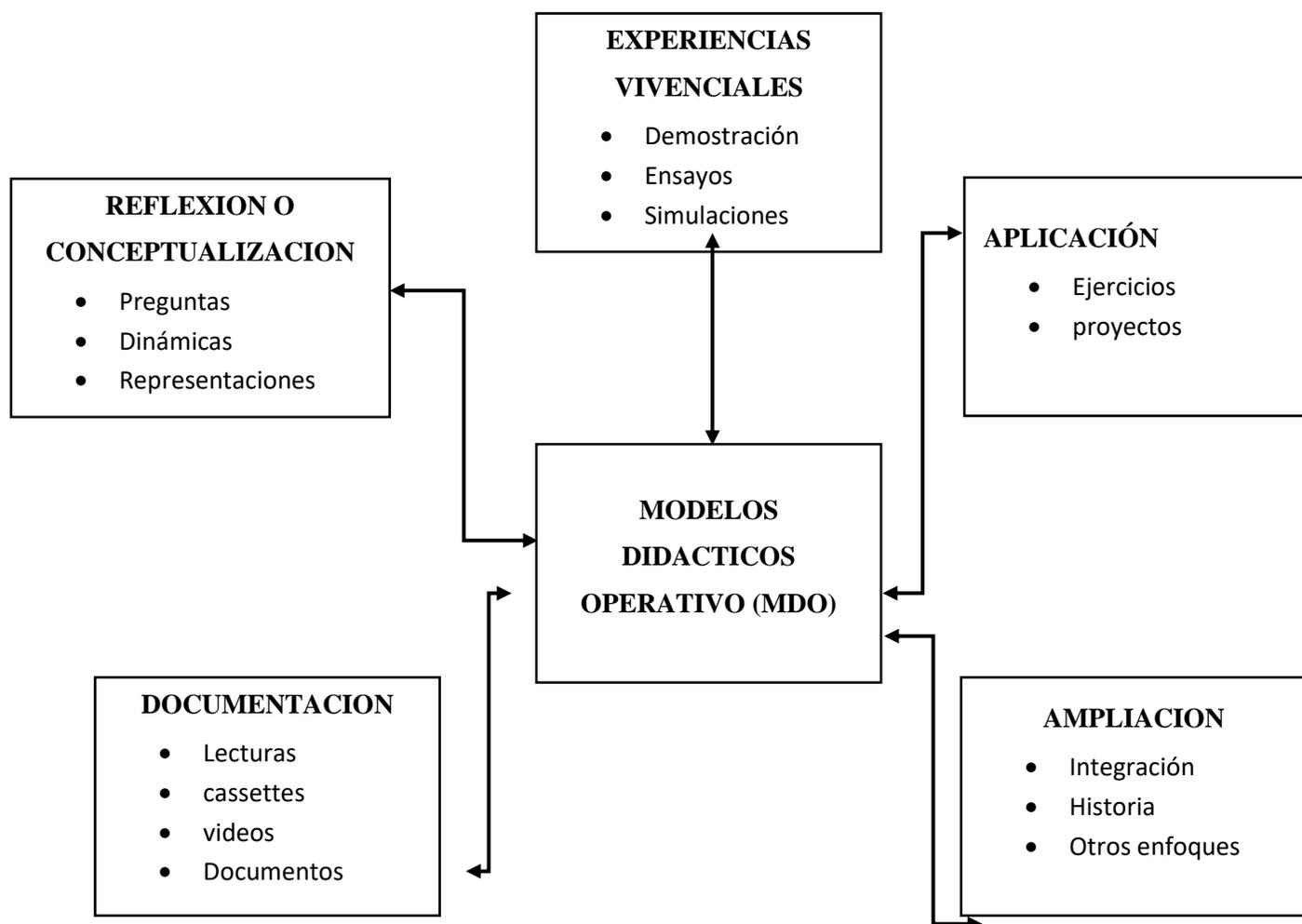


Fuente APPA :(Barrera Breijo, Hernández Rodríguez, and Reinoso Díaz, 2013)

2.3 Modelo Didáctico Operativo

Jean Piaget propone el modelo operativo que se basa en el constructivismo del conocimiento; de acuerdo a esta teoría se puede lograr simplificar algunos componentes como son experienciación vivenciación, conceptualización, reflexión documentación y aplicación; Pero en la práctica se considera que existe un proceso sesgado entre el constructivismo inicial-social y liberación pedagógica.(Zapata, 2003)

GRÁFICO 2: Modelos Didácticos Operativo (MDO)



Fuente APPA:(Zapata, 2003)

Definición del aprendizaje basado en proyectos

Es un método pedagógico que permite que se logre un aprendizaje mucho más efectivo, positivo y asertivo por medio de la construcción de actividades secuenciadas realizando un proceso de protagonista y antagonista. en la que busca evaluar la capacidad de los estudiantes ,el resultado usualmente es un producto elaborado por ellos lo cual se estima que tiene una gran ventaja (Restrepo Gómez, 2005).

Para lograr analizar el tema es necesario conocer a profundidad la problemática bajo la cual se rige este trabajo de investigación y todo lo que implica el mismo en el desarrollo matemático cognitivo y cognoscitivo en estudiantes. además, de las características socioemocionales, que se pueden determinar cómo estereotipos que suelen llegar a surgir según el contexto en el que se encuentren inmersos los estudiantes.(Vizcarro and Juárez, 2008)

EL método ABP contribuye a que los estudiantes adquieran conocimientos y a su vez logren aprender a aprender de forma progresivamente independiente claro está, como es lógico, guiados por el docente tutor. Aprenden también a aplicar los nuevos conocimientos en la resolución de distintos problemas similares a los que se les presentarán en el desempeño de distintas etapas de su trabajo; al trabajar en equipo de forma supervisada y, de nuevo, progresivamente autónoma, a identificar sus objetivos de aprendizaje, a gestionar su tiempo de forma eficiente, a identificar qué aspectos del problema ignoran o necesitan explorar con más profundidad, a investigarlos por su cuenta, dirigiendo su propio aprendizaje.

2.4 Teorías explicativas del aprendizaje basado en proyectos:

El método de los siete saltos (Steven Jumps)

El método de los siete pasos a través de los cuales esta propuesta organiza la secuencia didáctica del ABP, reflejan el esquema trabajado en la Universidad de Lindburg, muy similar al esquema de McMaster.son en su orden:

Clarificación de términos, para dejar establecido que todos los estudiantes tengan una comprensión igual de los términos del problema, análisis del problema se examina este para ver si se trata de un solo problema o si puede dividirse en varios subpro-blemas, para facilitar su solución, explicaciones tentativas; Aquí los par- ticipantes lanzan hipótesis explicativas del problema y las someten a discusión, a partir de la preparación teórica que tienen objetivos de aprendizaje adicional: Fase en la cual se determina qué temáticas es preciso consultar y profundizar para dar una mejor solución al problema. Autoestudio individual o tiempo de consultas a expertos o en biblioteca, para sustentar las hipótesis lanzadas.

El método de los ocho pasos (publicado en el journal of pbl (ABP) en el año 2000) sus pasos son:

- Explorar el problema, crear hipótesis, identificar aspectos.
- Tratar de resolver el problema con lo que ya se sabe.
- Identificar lo que no se sabe y lo que se necesita saber para resolver el problema.
- Priorizar las necesidades de aprendizaje, definir objetivos de aprendizaje nuevo y recursos de información y distribuir tareas de consulta entre los participantes.
- Autoestudio y preparación.
- Compartir la información entre todos.
- Aplicar el conocimiento a la solución del problema.
- Evaluar el nuevo conocimiento logrado, la solución dada y la efectividad de todo el proceso

El método de las cinco fases

En este método encontramos:

- Lectura del problema.
- Tormenta de ideas, generación de hipótesis.
- Identificación de objetivos de aprendizaje.
- Lectura e investigación individual preparatoria (Restrepo Gómez, 2005)

2.5 Fundamentación del Aprendizaje basado en proyectos

Se basa en las habilidades cognitivas piagetianas es necesario realizar una revisión previa centrada en la teoría propuesta por Jean Piaget, quien planteó 4 etapas que comprenden el desarrollo cognitivo, estas etapas son: Sensorio-Motora, pre-operacional, operaciones concretas y operaciones formales (Pozo y Gómez, 2006)(Herrera Briñez and Gómez Castro, 2019)

Los estadios se los describe de la siguiente manera.

2.6 Estadios del desarrollo cognoscitivo según Piaget

Para Piaget el desarrollo cognoscitivo en los niños transcurre por cuatro estadios, cuyo orden de sucesión es constante, de carácter conjunto e integrativo, supone un nivel de preparación y un nivel de culminación, es decir que cada estadio se forja sobre la posibilidad construida del

anterior y representa un cambio cualitativo para el siguiente estadio. Se les conoce como estadio sensoriomotor, preoperacional, de las operaciones concretas u operacional concreta y de las operaciones formales u operacional formal. Creía que todas las personas pasan por las cuatro etapas exactamente en el mismo orden.

Cada estadio suele asociarse con ciertas edades; no obstante, se debe recordar que son aproximaciones generales y no etiquetas que describen a todos los niños de la misma edad. A Piaget no le interesaban las etiquetas sino las capacidades de pensamiento de los niños. A menudo las personas muestran un nivel de pensamiento para resolver determinados problemas y un nivel diferente para otros, por eso llegó a la conclusión de que hay que concebir el desarrollo intelectual en términos de una evolución, a través de estadios de pensamiento cualitativamente diferentes.(Egziabher and Edwards, 2013).

Además, Piaget observó que las personas pueden pasar largos periodos de transición entre las etapas y que muestran las características de una etapa en una situación y en otra las características de etapas superiores o inferiores. Por lo tanto, para Piaget el proceso de construcción de la inteligencia deberá ser estudiado como un proceso genético estructural desde el nacimiento del individuo, observando su desarrollo durante la niñez y la adolescencia.

Uno de los aspectos centrales de la psicología y epistemología genética es que, en lugar de privilegiar las representaciones o ideas, lo va hacer con las acciones efectuadas por los niños sobre los objetivos de la realidad. En consecuencia, conocer la edad de un estudiante no garantiza saber cómo piensa o pensará. Piaget describe de la siguiente manera cada estadio:

Infancia, estadio sensoriomotor:

Al primer período del desarrollo cognoscitivo se le llama estadio sensoriomotor porque el pensamiento del niño implica ver, escuchar, mover, tocar, etc. Además, durante este período, el niño concibe la permanencia de los objetos, la comprensión de que los objetos de su entorno existen, sea que los perciba o no, el esquema de la permanencia del objeto es la adquisición más importante en este período.

Otro logro en importancia del período sensoriomotor es el inicio de las acciones dirigidas a metas. Piense en la conocida caja de juguetes para bebés, por lo general es de plástico, tiene una tapa y piezas de colores que pueden sacar y reemplazar. Es probable que un niño de seis meses se frustre al tratar de tomar los juguetes del interior, mientras que uno mayor que ya domina los rudimentos de la etapa sensoriomotora manejará el juguete de manera ordenada. Mediante ensayo y error, construirá poco a poco un esquema.

GRAFICO 3: ESTUDIO DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO DE PIAGET

<u>ESTADIO DEL DESARROLLO COGNOSCITIVO PROPUESTO POR PIAGET</u>		
ESTADIO	EDAD APROXIMADA	CARACTERISITICAS DEL NIÑO
<u>SENSORIOMOTOR</u>	0-2 AÑOS	<ul style="list-style-type: none">-Empieza a hacer uso de la imitación la memoria y el pensamiento.-Empieza a reconocer que los objetos no dejan de existir cuando son ocultados.pasa de las acciones reflejas a las actividades dirigidas a metas.

PREOPERACIONAL	2-7 AÑOS	<ul style="list-style-type: none"> -Desarrolla gradualmente el uso de lenguaje y la capacidad para pensar de forma simbólica, -Es capaz de pensar lógicamente en operaciones unidireccionales. -Le resulta difícil considerar el punto de vista de otra persona.
OPERACIONES CONCRETAS	7-11 AÑOS	<ul style="list-style-type: none"> - Es capaz de resolver problemas concretos de manera lógica (activa) - Entiende las leyes de la conservación y es capaz de clasificar y establecer series. <ul style="list-style-type: none"> - Entiende la reversibilidad.
OPERACIONES FORMALES	11 - ADULTOS	<ul style="list-style-type: none"> -Es capaz de resolver problemas abstractos de manera lógica. -su pensamiento se hace más científico. -desarrolla interés por los demás.

Fuente: APPA (Egziabher and Edwards, 2013)

2.7 Niñez temprana a los primeros años de la escuela elemental

El estadio preoperacional, del cual salen cuando llegan a los siete años, intercalándolo con el estadio de operaciones concretas. El proceso del pensamiento infantil está ligado principalmente a lo real, lo presente, lo concreto.

Ahora el niño puede usar símbolos para representar objetos, lugares y personas, su pensamiento puede regresar a eventos pasados, avanzar para prever el futuro y detenerse en lo que está ocurriendo en algún aspecto del presente. Los procesos mentales son activos y por primera vez también son reflexivos. Una vez que los niños entran en el estadio preoperacional, su habilidad para representar cosas con símbolos los capacita para compartir un sistema de símbolos con otros. El primer paso de la acción del pensamiento es la internalización de la acción: realizar una acción en forma mental más que física.

El primordial tipo de pensamiento que se separa de la acción incluye la construcción de esquemas simbólicos de acción. Se conoce como función semiótica a la capacidad de trabajar con símbolos, el niño utiliza símbolos por primera vez al simular o imitar, por ejemplo, puede pensar en la voz materna sin estarla oyendo realmente o evocar mentalmente la imagen de un cono de helado, sin oír la palabra que lo designa.

Conforme el niño avanza por la etapa preoperacional, la capacidad para pensar de manera simbólica en los objetos permanece algo limitada al pensamiento en una sola dirección o al uso de la lógica unidireccional. Al niño le resulta difícil “pensar en retrospectiva” o imaginar cómo invertir los pasos de una tarea. El pensamiento reversible participa en muchas tareas que son difíciles para el niño preoperacional, como la conservación de la materia.

Estudio de operaciones concretas:

Para Piaget las operaciones concretas describen la etapa del pensamiento activo. Sus características fundamentales son el reconocimiento de la estabilidad lógica del mundo físico, el darse cuenta de que los elementos pueden ser cambiados o transformados y aun así conservar muchos de sus rasgos originales y la comprensión de que dichos cambios pueden ser revertidos. De acuerdo con Piaget, la capacidad de un estudiante para resolver problemas de conservación depende de que comprenda tres aspectos del razonamiento: identidad, el estudiante sabe que si nada se agrega y nada se elimina el material sigue siendo el mismo.

Al entender la compensación el estudiante sabe que si nada se agrega y nada se elimina el material sigue siendo el mismo. Al entender la compensación el estudiante sabe que un cambio aparente en una dirección puede ser compensado por uno en otras, es decir, si el mismo.

Otra operación importante que se domina en esta etapa es la clasificación, que depende de la capacidad del estudiante de concentrar la atención en una sola característica de los objetos de un conjunto y agruparlos de clasificación, que depende de la capacidad del

estudiante de concentrar la atención en una sola característica de los objetos de un conjunto y agruparlos de acuerdo con ella, dados doce objetos de forma y colores diversos el estudiante atención en una sola característica de los objetos de un conjunto y agruparlos de acuerdo con ella, dados doce objetos de forma y colores diversos el estudiante que domina las operaciones concretas puede elegir de manera invariable los que acuerdo con ella, dados doce objetos de forma y colores diversos el estudiante que domina las operaciones concretas puede elegir de manera invariable los que son redondos, de que una clase puede estar incluida en otra.

Advertir que hay que dominar las operaciones concretas puede elegir de manera invariable los que son redondos, de que una clase puede estar incluida en otra. Advertir que hay más de una forma de clasificar un grupo de objetos, por ejemplo, entiende que son redondos, de que una clase puede estar incluida en otra. Advertir que hay más de una forma de clasificar un grupo de objetos, ejemplo; entiende que los botones pueden clasificarse por colores y luego por el tamaño o por el más de una forma de clasificar un grupo de objetos. Esta comprensión de las relaciones secuenciales permite al estudiante construir una serie lógica en la hacer arreglos ordenados de mayor a menor o viceversa. Esta comprensión de las relaciones secuenciales permite al estudiante construir una serie lógica. Finalmente desarrolla un sistema de pensamiento completo y muy lógico, que sin embargo sigue vinculado a la realidad física.

Operaciones formales:

Algunos estudiantes permanecen en la etapa de las operaciones concretas durante su vida académica e incluso para siempre. Sin embargo, algunos estudiantes permanecen en la etapa de las operaciones concretas durante su vida académica e incluso para siempre nuevas experiencias que por lo común tienen lugar en la escuela en cierto momento les durante su vida académica e incluso para siempre.

En el nivel de las operaciones formales siguen dándose las operaciones y habilidades dominadas en etapas anteriores; es decir, el pensamiento formal es reversible de las operaciones formales siguen dándose las operaciones y habilidades dominadas en etapas anteriores; es decir, el pensamiento formal es reversible e interno y está organizado en un

sistema de elementos interdependientes. Sin dominadas en etapas anteriores; Sin embargo, el centro del pensamiento cambia de lo que es a lo que puede ser. interno y está organizado en un sistema de elementos interdependientes. Sin embargo, el centro del pensamiento cambia de lo que es a lo que puede ser. Quienes dominan las operaciones formales pueden plantear hipótesis, realizar experimentos mentales para probarlas y aislar o controlar variables para realiza.

El propio Piaget, afirmaba que casi todos los adultos se valen del pensamiento de las operaciones formales en apenas algunas áreas en las que tienen mayor experiencia o interés, por lo que no debe esperar que todos sus estudiantes de secundaria o bachillerato sean capaces de considerar hipotéticamente todos los problemas que les presente. Quizá se queden rezagados los estudiantes que no han aprendido a ir más allá de la información proporcionada. En ocasiones, los alumnos encuentran rutas alternativas para manejar los problemas que no comprenden, como memorizar fórmulas o listas de pasos. Si bien estos sistemas pueden ayudarles a aprobar los exámenes, la verdadera comprensión sólo tendrá lugar si superan este uso superficial de la memorización, es decir, si aprenden a utilizar el pensamiento operacional formal.(Egziabher and Edwards, 2013)

Elementos esenciales para la aplicación del aprendizaje basado en proyecto

Se considera que es el currículo es clave y esencial basado en (Morales Bueno, 2017). Contenido significativo es cierto que es imposible "ver" tanto contenido trabajando con ABP como dando clases magistrales, pero trabajando en un proyecto los alumnos estudian los contenidos de forma mucho más profunda. Necesidad de saber podemos plantearles a los alumnos una idea, describir la tarea a realizar, dar instrucciones y recursos o podemos empezar con un golpe de efecto; Un vídeo, un artículo, algo que active a los alumnos en un debate o discusión.

Una pregunta que dirija la investigación En el caso del ejemplo, ¿Cómo podemos reducir el número de días que esta playa permanecerá cerrada por contaminación? La pregunta subyacente al trabajo debe ser provocativa, de respuesta abierta, compleja y conectada con

el núcleo de lo que los alumnos deben aprender. Sin la “gran pregunta”, los alumnos podrían no entender para que están haciendo el proyecto.

Podría ser un informe personal, más una presentación oral que se apoye en multimedia más un producto final, elaborado en equipos de cuatro y elegido por los propios alumnos.

Competencias Una vez planteado el proyecto llega la hora del trabajo colaborativo. En grupos de tres o cuatro alumnos estos identifican tareas y responsabilidades y se las reparten (si esta parte la hace el profesor ya no hablamos de colaboración si no de cooperación). El trabajo colaborativo no sale solo.

Investigación lleva a innovación Con el evento de entrada en el proyecto y el debate surgido de él, el profesor recolecta una serie de preguntas que ayudan al ajuste fino de la “gran pregunta” o "pregunta guía" (driving question en inglés).

Evaluación, realimentación y revisión mientras los alumnos desarrollan sus productos el profesor debe estar detrás, supervisando borradores, planes, comprobando las fuentes utilizadas por los alumnos, monitorizando el avance, presentación el producto final ante una audiencia para

alumnos tiene infinitamente más sentido trabajar para una audiencia real que para el profesor o el examen. Los resultados del proyecto deben exhibirse antes otras clases, jefes de estudio, padres, colectivos relacionados, virtualmente (Molina Torres, 2019).

2.8 Objetivos de aprendizaje basado en proyecto

Se basa en la construcción de conocimientos

- La comprensión es una construcción individual y proviene de nuestras interacciones con el medio ambiente.
- El aprendizaje es impulsado por el conflicto cognitivo.
- El conocimiento evoluciona a través de la negociación social (Muñoz-Repiso and Gómez-Pablos, 2017) (Morales Bueno, 2017)

Neurociencias y Proceso de enseñanza aprendizaje

(Castillo Galdo, 2015) .El aprendizaje es un proceso en el que el cerebro responde a estímulos que involucran la percepción, asimilación, acomodación, procesamiento de conocimientos lo cual los docentes lo consideran como proceso contante el cual puede ser fluctuante lo cual ser cualitativo y cuantitativo.

Principios del aprendizaje basado en el cerebro

- Principio 1: “El cerebro es el que posee -el poder de trabajar en forma simultánea en varias tareas y funciones, a la vez que posibilita la relación del sujeto con el entorno.
- Principio 2: Esta búsqueda de significado debe ser entendido como la sucesión de hechos que forman parte de las experiencias que responden a sus necesidades o intereses.
- Principio 3: El aprendizaje requiere del establecimiento de relaciones entre conocimientos ya adquiridos y las nuevas experiencias.
- Principio 4: El clima emocional es determinante para el aprendizaje, como se verá en posterior acápite, un clima emocional inadecuado dificulta o impide el aprendizaje.
- Principio 5: Cada cerebro simultáneamente percibe y crea partes y todos.
- Principio 6: El cerebro a ser un órgano complejo es capaz de reaccionar ante estímulos focales. pero a la vez también percibe los estímulos que le rodean sean estos conscientes o no.
- Principio 7: El aprendizaje siempre implica procesos conscientes e inconscientes, los docentes deben organizar actividades que posibiliten el refuerzo de aquellas experiencias que desarrollan los aprendizajes esperados e incorporando la metacognición como actividad cotidiana en las aulas.
- Principio 8: Poseemos una memoria que responde a los premios y castigos y otros sistemas de memoria que nos permite guardar experiencias y momentos, memoria espacial/autobiográfica. Ambos sistemas de memoria deben ser estimulados en el aula para posibilitar aprendizajes efectivos.

- Principio 9: Todo aprendizaje es un proceso de desarrollo único e individual en cada persona, debido a que cada persona integra los nuevos conocimientos con las experiencias propias que ya poseía.
- Principio 10: Un ambiente enriquecido y desafiante posibilita el proceso de aprendizaje; más, un ambiente con elevados niveles de estrés o con presencia de emociones amenazantes para los estudiantes dificultará o impedirá este proceso.
- Principio 11: Todo ser humano es único y por ende posee características, estilos y ritmos diferentes de aprendizaje. Estas características únicas deben ser siempre tomadas en cuenta por los docentes, para evitar tratar de estandarizar a sus estudiantes y recordar respetar sus individualidades al aprender. (Castillo Galdo, 2015)

Es así como lo exponen (Barrios Tao, 2016) la neurología es necesaria dentro de las disciplinas de la educación porque juegan un rol importante, esta tiene como meta permitir que el ser humano entienda cómo funciona el cerebro y así entender procesos cognitivos y cognoscitivos que van desde ;anatomía, química, fisiología, neurología, neurofisiología etc.

Existen investigaciones que brindan conocimientos neurocientíficos así como lo manifiestan los pedagogos (Jiménez, López, and Herrera, 2019) que aportan al desarrollo pedagógico. A su vez estos aportes se convierten en principios utilizados para impartir conocimiento a los estudiantes que se enfocan en actividades lúdicas que permitan que el cerebro este en una constante sinapsis.

Evidencias sobre la integración del conocimiento neurocientífico en el diseño curricular de la formación inicial de docentes de la educación.

Existen ciertos criterios que se considera relevante el autor (Calzadilla Pérez, 2017) dentro del desarrollo de este contenido como son:

- Vínculo de las funciones y tareas profesionales del docente descrito en el Modelo del Profesional con el conocimiento neurocientífico.
- Integración de conocimiento neurocientífico en programas de disciplinas generales y de las especialidades.

- Sistematización de conocimientos neurocientíficos en programas de asignaturas del currículo propio y optativo-electivo.

Rendimiento académico - definición Rendimiento académico

El rendimiento escolar permite el desarrollo de definición de habilidades cuantitativas y cualitativas, lo que indica que es la evaluación de contenidos adquiridos en el ambiente escolar, definido como una nota (Bullón et al., 2017).

La influencia de la calidad de la institución educativa sobre el rendimiento académico es más fuerte en los países pobres, y entre los estudiantes más pobres de los países en desarrollo”. Es decir la diferencia entre tener o no tener un texto, un cuaderno y un escritorio es más determinante del nivel de aprendizaje logrado que la clase social a la que pertenecen los estudiantes.(Sofía and Santalla, 2012)

Teorías explicativas rendimiento estudiantil

La teoría operacional planteada por Jean Piaget se estima que es un gran aporte para el aprendizaje y la enseñanza formal y no formal lo que permite que el individuo sea capaz de razonar y de responder a criterios, hipótesis y teorías que van desde lo general a lo particular y viceversa; es así que surgen lo que es pensamientos abstractos y concretos que se ven evidenciadas en la resolución de problemas así como de ejercicios matemático de gran complejidad(Herrera Briñez and Gómez Castro, 2019)

En la última década, las investigaciones llevadas a cabo por diversos autores, incluido Biggs, han modificado este modelo trifactorial en un modelo de dos enfoques de aprendizaje: uno orientado a la comprensión y el significado, y otro hacia la superficialidad y reproducción, considerando que el enfoque de logro no posee suficiente entidad para destacarse como un enfoque diferenciado y que podría integrarse en uno de los dos enfoques u orientaciones principales También se ha visto modificado el instrumento de medida, el R-SPQ-2F. para dar cuenta de esta reducción en el número de factores, clasificando a los sujetos en los niveles profundo y superficial.(López Aguado and López Alfonso, 2013).

GRAFICO 4: Características de cada enfoque de aprendizaje

ENFOQUE SUPERFICIAL	ENFOQUE PROFUNDO	ENFOQUE LOGRO
	MOTIVOS INTENCIONES	
<p>Motivación extrínseca. Reproducir la información adquirida Evitar el fracaso, pero sin trabajar demasiado. Tiende a obtener las mínimas calificaciones posibles para aprobar.</p>	<p>Motivación intrínseca. Comprender, satisfacer la curiosidad y transformar la información en conocimiento. El interés está en la propia materia que se estudia o en otros temas relacionados.</p>	<p>Motivación intrínseca-extrínseca. Competencia por los mejores resultados académicos y sobresalir.</p>
	ESTRATEGIAS	
<p>Memorizar hechos y procedimientos rutinariamente, Se asocian hechos y conceptos irreflexivamente. Reproducción con precisión si reflexión. Aprendizaje memorístico.</p>	<p>Relaciona ideas, argumenta y usa los datos para extraer conclusiones. Conecta las ideas nuevas con los conocimientos y experiencias previas. Se comprende lo que se aprende.</p>	<p>Gestión del tiempo, autodisciplina, sistematización y planificación y reflexividad. Se centran en lo importante. Optimizar la organización del tiempo y del esfuerzo.</p>
	RESULTADOS	
<p>Conocimiento de hechos no relacionados y dificultad en encontrar el sentido a las nuevas ideas. Sentimiento de tarea por imposición y aburrimiento en el aprendizaje. Asociado con una enseñanza altamente directiva.</p>	<p>Conocimientos coherentes e integrados. Satisfacción emocional ante el atractivo y reto que le ofrecen las tareas. Requiere menos grado de estructura instruccional y menor apoyo de la enseñanza formal.</p>	<p>Elevadas calificaciones, buen aprendizaje. Su exceso de celo les puede llevar a problemas físicos, esta menos relacionado con los factores personales y más con los situacionales. Se relaciona con estructuras de apoyo instruccional, que enfatizan la competitividad.</p>

FUENTE APPA:(López Aguado and López Alfonso, 2013)

Enfoque profundo:

Se basa en la motivación intrínseca; el estudiante tiene interés por la materia y desea lograr que el aprendizaje tenga significación personal. Las estrategias se usan para lograr la comprensión y satisfacer la curiosidad personal. A nivel de procesos, el estudiante interactúa sobre el rendimiento escolar con el contenido relacionando las ideas con el conocimiento previo y la experiencia, usa principios organizativos para integrar las ideas, relaciona la evidencia con las conclusiones y examina la lógica del argumento.

A nivel de resultados se obtiene un nivel de comprensión profundo, integrando bien los principios fundamentales, así como los hechos. Los estudiantes con un perfil profundo suelen obtener buenos rendimientos académicos. Sin embargo, un enfoque exclusivamente profundo, por sí solo, no es tan bueno como el predominantemente profundo. Los estudiantes que usan el primero definen sus propios objetivos y tratan de conseguirlos a su manera; si resulta que estos no son los objetivos académicos, dará la impresión de que el estudiante lo está haciendo mal en el sentido “oficial” del término, independientemente de lo satisfactorio que pueda ser el aprendizaje desde su particular punto de vista. (Rose, 2014)

Enfoque superficial:

Se basa en una motivación extrínseca; busca “cumplir” y evitar el fracaso. La intención del estudiante es cumplir con los requisitos de la evaluación mediante la reproducción. Las estrategias están al servicio de un aprendizaje mecánico. Los procesos que se movilizan se orientan al aprendizaje memorístico, por repetición, de modo que hechos e ideas apenas quedan interrelacionados.

El estudiante acepta las ideas y la información pasivamente, y se concentra sólo en las exigencias de la prueba o examen. Como resultado se obtiene una memorización rutinaria, sin reconocer los principios o pautas guía, y un nivel de comprensión nulo o superficial. Estos estudiantes tienen un bajo rendimiento con respecto a los objetivos y piensan abandonar los estudios antes de tiempo.

Así, por enfoques de aprendizaje se entiende a los procesos de aprendizaje que pone en marcha el aprendiz para enfrentarse a una tarea académica, provenientes tanto de sus percepciones de la tarea como de las características del individuo. Así, los enfoques de aprendizaje se basan en motivos y utilizan determinadas estrategias. En este contexto, la

actuación docente, como bien precisa Tejedor se modifica en función de los productos de aprendizaje que se desean conseguir. Ahora será necesario, además, dedicar más tiempo a la preparación de materiales, al diseño de actividades diversas, a ayudar a los estudiantes a construir activamente el conocimiento, a ser conscientes de sus modos de aprender, lo que supone cederles progresivamente el control de su propio aprendizaje, preparar preguntas para suscitar la discusión y planificar actividades que requieran la participación activa del alumno(Rose, 2014)

Enfoque logro.

Se basa en la motivación intrínseca- extrínseca, mismas que a su vez se correlacionan con las Competencia por los mejores resultados académicos y sobresalir y las estrategias en la gestión del tiempo, autodisciplina, sistematización y planificación y reflexividad. así como también se centran en lo importante que es optimizar la organización del tiempo y del esfuerzo.

Lo que, si puede evidenciarse en los resultados de elevadas calificaciones, buen aprendizaje. Su exceso de celo los puede llevar a problemas físicos, emocionales y sociales. Está menos relacionado con los factores personales y más con los situacionales. Se relaciona con estructuras de apoyo instruccional, que enfatizan la competitividad.(López Aguado and López Alfonso, 2013)

Factores del rendimiento estudiantil

Hay teorías que ponen en manifiesto que aspectos como la agresividad se ve reflejada en el rendimiento social, académico etc. y que esto está estrechamente ligado con la deserción o el éxito académico.(Inglés et al., 2015) Es así que se considera que la evaluación es clave para poder asimilar el rendimiento escolar en los niños (bullón et al., 2017)

Desarrollo físico

Dentro de los factores que se consideran que afectan en el rendimiento escolar están los cambios corporales, y debido a ello, el cuerpo se encuentra haciendo un constante

esfuerzo físico, aunque los jóvenes no lo perciban, por lo que muchos adolescentes sufren alteraciones en el proceso de sueño, se sienten cansados y se vuelven más lentos.

Desarrollo emocional

Desde el punto emocional Además del desarrollo físico, a nivel interno los adolescentes sufren grandes cambios, sobre todo hormonales, lo que ocasiona alteraciones en sus estados de ánimo. Además, vivir nuevas experiencias durante esta etapa también genera picos emocionales importantes.

Déficits de aprendizaje

Padecer algún trastorno como la dislexia, la discalculia o la disgrafía pueden ser la razón de un bajo desempeño académico, estar al pendiente del adolescente puede ayudar a que padres y maestros detecten alguno de estos déficits a tiempo.

Relaciones familiares

Durante esta etapa los hijos suelen distanciarse, además, si existen problemas entre los padres o no se ponen de acuerdo al momento de formar a sus hijos, pueden generar inestabilidad en el adolescente.

CAPÍTULO III: Metodología

3.1 Tipo y diseño de investigación

El presente trabajo investigativo es tipo cuasi experimental, que ejecuta por medio de capacitaciones aplicadas a los docentes realizando un análisis de comparación sobre el estudio de investigación. Además, que permite la medición numérica al realizar el análisis de los datos, siendo el diseño caracterizado por pre test y post test, lo que permite que se manipulen las variables de acuerdo a los intereses de la autora. (Herrera Briñez and Gómez Castro, 2019).

3.2 La población y la muestra

En la presente investigación se considera que es relevante destacar que, la población es de 100 estudiantes de segundo año de educación básica, quienes tienen una posición dentro de este proceso relevante y muy definida. Dicho grupo poblacional es considerado como el grupo de personas que son escogidas al azar o de forma intencional para los estudios investigativos, los mismos deben poseer características semejantes que respondan a la temática que se analiza en particular. En la presente investigación se escogieron de forma intencional. (Herrera Briñez and Gómez Castro, 2019).

Para llegar a los resultados fue necesario tomar en consideración las características sociodemográficas de los y las estudiantes como: edad, sexo y curso, de una institución educativa de la ciudad de Guayaquil del periodo 2021-2022. En el caso de este trabajo investigativo se solicitó los respectivos permisos a las autoridades de la institución, así como a los representantes legales. La población de la investigación está direccionada en los estudiantes de segundo año de básica, del subnivel básica elemental como se lo grafica a continuación.

Tabla 1.

Número de estudiantes por paralelo

<u>Estudiantes</u>	<u>Género</u>	
Subnivel básico elemental a básica media	Varones	62
	Mujeres	38
Otros	Varones/ Mujeres	
Total		100

Delimitación de la población

La población que se utilizó para la presente investigación se encuentra ubicada en Ecuador, en la región costa, en la provincia del Guayas -Guayaquil en la Unidad Educativa Fiscal “ Ciudad de Twinza” en la cual se encuentra una población estudiantil que en su gran mayoría proviene de hogares con una situación económica que suele ser precaria y con representantes legales con un nivel de preparación bajo es decir que en algunos casos no han terminado la escuela y por lo tanto muy pocos llegaron hasta el colegio y lo terminaron lo cual se ve reflejado en que no comprenden los contenidos y por ende no sabe cómo explicarle al estudiante.

Muestreo

Para, Muñoz-Repiso and Gómez-Pablos (2017) la muestra es un proceso en el que se toma parte de la población en la que tiene como fin no distorsionar la verdad de los resultados. Por lo que sostiene que para realizar el presente trabajo fue necesario efectuar el muestreo por utilidad, siendo la muestra escogida de 81 estudiantes de segundo año de educación básica, subnivel básico elemental.

Tipo de muestra

El tipo de muestra está basado en un muestreo probabilístico ya que tendremos el criterio de escoger la manera que realizaremos la investigación a la población.

Tamaño de la muestra

El número de la población estimada es de 81 estudiantes, para determinar el número de encuestas y entrevistas que se va a realizar se utilizó la siguiente fórmula.

$$PT \frac{PT}{PT+P+PO} P \frac{P}{PT+P+PO} PO$$

Donde: Grupo de individuos

(81)

PT: PRE-TEST

P: PROGRAMA

PO: POS TEST

Proceso de selección de la muestra

Para la realización del presente trabajo investigativo, se aplicará la técnica de muestreo probabilístico, y se efectuará el análisis de los resultados, se usará la tabulación de los datos y para su respectivo análisis se usará el Programas SPSS versión 20.0 y Microsoft Excel 16.0. datos mediante el empleo de tablas y gráficos; Mediante Estadística inferencial, en donde el procesamiento de esta estuvo a cargo del coeficiente r de Pearson y con la ayuda de la tabla t student se realizaron las pruebas de las hipótesis: dirigida a 81 estudiantes de la institución educativa.

3.3 Los métodos y las técnicas

En la presente investigación los métodos a utilizar son:

Método Inductivo. - Este método nos ayuda a analizar e identificar las necesidades que dan origen al problema planteado.

Método Deductivo. - Nos permite obtener la información necesaria para fundamentar nuestro trabajo, es decir, la propuesta ante un problema.

Método Matemático. - Nos permite tabular la información obtenida de las encuestas para posteriormente analizarlas.

Método Estadístico. - Nos permite recopilar datos, información, análisis de los resultados de las encuestas y entrevistas realizadas en la presente investigación.

Método Analítico. - Este método nos permite analizar los resultados de los cuadros estadísticos que se obtuvieron en las encuestas realizadas.

Método Sintético. - Permite como investigador interpretar los resultados obtenidos en el proyecto para establecer una explicación tentativa que someterá a prueba.

Técnica de Observación. - Es la técnica que nos permitirá observar detenidamente los fenómenos que se encuentren en la presente investigación, analizar y poderla comparar con la situación actual.

Técnica de la Encuesta. - Los resultados que obtendremos mediante esta técnica realizada a Instituciones Educativas y ciudadanos nos permitirán verificar si el presente proyecto es factible.

3.4 Consideraciones éticas

La validez de la presente investigación los recursos de investigación permiten que los resultados obtenida sean fidedignos. Por esto se realizó la valoración de las matrices a cargo de tres expertos (Msc. Evelyn Vernaza Nazareno; Msc. Pamela Valencia Bernita, Msc. Msc. Edilma Almeida) de quienes se tomaron opiniones, criterios y recomendaciones de acuerdo a las dimensiones en los ítems del estudio. Estos expertos tienen una opinión competente ya que cuentan con una larga experiencia laboral en este campo, es por lo cual validaron las dimensiones e ítems de los dos cuestionarios que constan en las matrices establecidas.

Procedimiento

El plan de tabulación ayudará a determinar qué resultados de las variables se presentarán y necesitan ser analizadas. Además, incluye el prever los cuadros que, atendiendo

a los objetivos específicos e hipótesis, permiten la presentación de la información en forma clara y sistemática.

Primera fase: Para lograr esta etapa debe establecerse el nivel de conocimiento del método ABP Aprendizaje Basado en Proyectos en matemáticas para mejorar el rendimiento académico; se contactará con la directora de la institución educativa vía video llamada y se le planteará la propuesta de trabajo investigativo enfocándose principalmente que se le plantea darle una solución a una problemática denotada en la institución que ella dirige.

Segunda fase: Para lograr esta etapa se evaluará el nivel de conocimiento sobre el método ABP en los estudiantes de segundo año de educación básica. Se planteará por medio de la directora efectuar una primera reunión vía zoom con los estudiantes del nivel medio para poder conocerlos más y entender a profundidad su problemática; además de plantear las preguntas de la encuesta para los estudiantes; se usó el formulario de Gmail en el que se enviará el enlace a la docente y a su vez la docente lo enviará a los estudiantes

Tercera fase: Se procederá a ver los resultados conforme los estudiantes respondan y analizar las respuestas y la tabulación correspondiente para poder decidir lo más conveniente para los estudiantes de esta institución.

Cuarta fase: Una vez que se haya realizado el proceso previo y se tenga mucho más en claro la problemática. se propondrá por medio de actividades previamente definidas compuesta por sesiones planteándole las estrategias, instrumentos y actividades en relación que podrán ir implementando en su vida académica y diaria.

CAPÍTULO IV: Análisis e interpretación de resultados

4.1 Análisis de Descriptivo de los resultados PRE TEST

Identificación del sexo de los encuestados

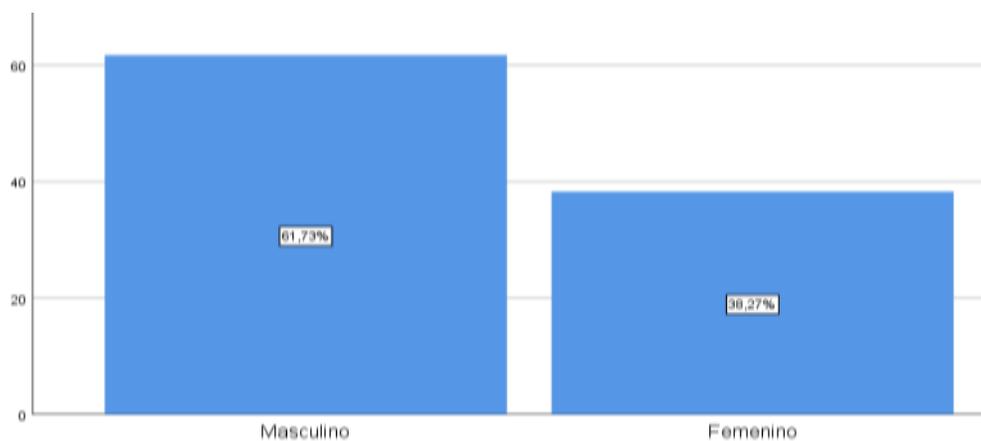
Tabla 1

Sexo de los encuestados

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Masculino	50	61,7	61,7	61,7
Válido Femenino	31	38,3	38,3	100,0
Total	81	100,0	100,0	

Figura1.

Frecuencia porcentual de variable sexo



Interpretación:

En términos sobre el sexo de los estudiantes, se encontró que el 61.73% de los encuestados son masculinos y el 38.27% femenino. El tamaño de la muestra fue de 81 alumnos de la edad comprendida entre 6 y 7 años.

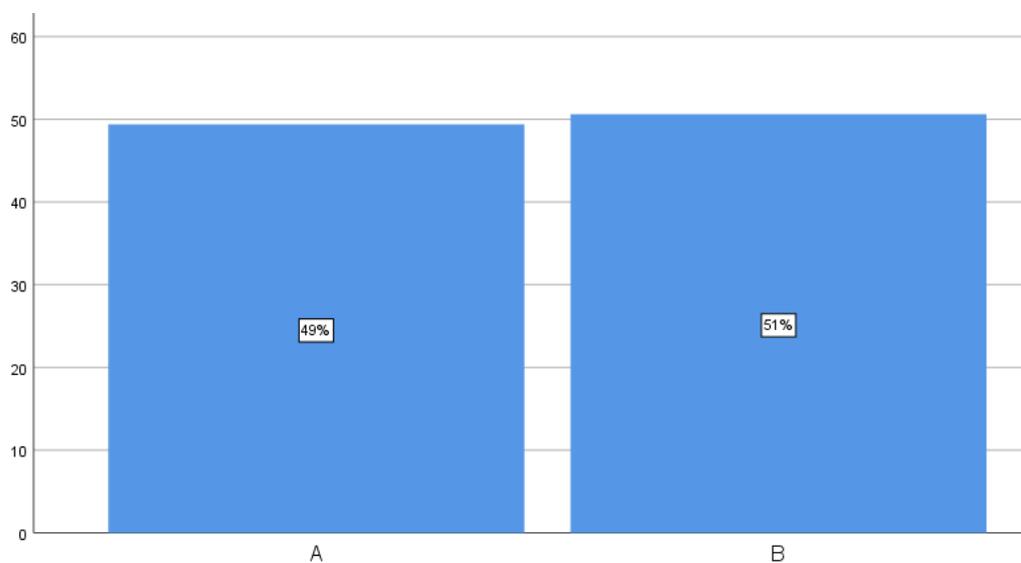
Tabla 2

Paralelo de los estudiantes de 2do

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
A	40	49,4	49,4	49,4
Válido B	41	50,6	50,6	100,0
Total	81	100,0	100,0	

Figura 2.

Frecuencia porcentual de variable paralelo de los niños



Interpretación:

El total de los encuestados cursa el segundo año de educación básica, mediante la encuesta tuvimos que el 51% de los estudiantes son del paralelo B y el 49% son del paralelo A.

Tabla 3

Jornada a la que pertenecen los estudiantes

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Vespertina	81	100,0	100,0	100,0

Figura 3.

Frecuencia porcentual de jornada de los estudiantes



Interpretación:

El 100% de los encuestados pertenecen a la jornada vespertina con edades comprendidas entre los 6 y 7 años.

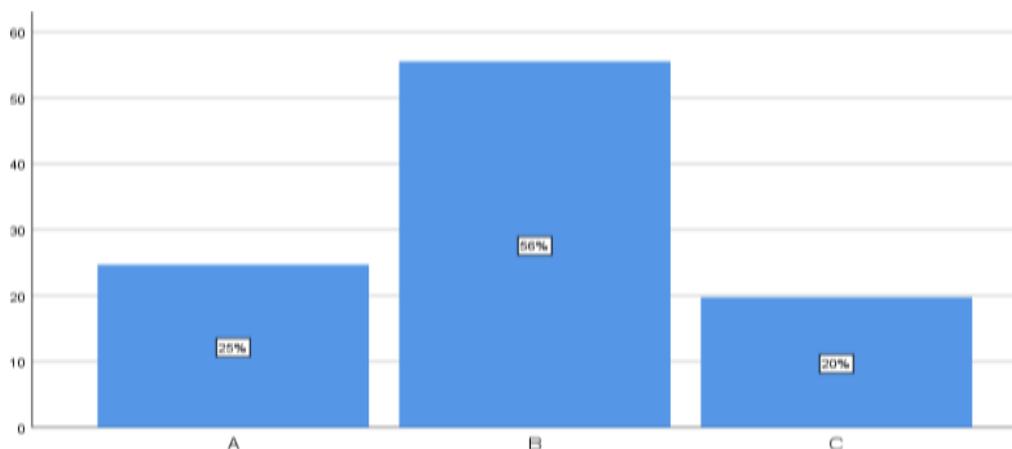
Tabla 4

Determinación de la calificación evaluando la habilidad básica suma

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido				
A	20	24,7	24,7	24,7
B	45	55,6	55,6	80,2
C	16	19,8	19,8	100,0
Total	81	100,0	100,0	

Figura 4.

Frecuencia porcentual de habilidad básica suma



Interpretación:

Con base a los resultados de la prueba de diagnóstica aplicada a los estudiantes, en el área de suma, se puede percibir que el 56% de educandos presenta problemas en el desarrollo de los ejercicios, dado que no pudieron sumar de acuerdo a las cantidades acordadas, el 25% lo realizó en término medio y el 20% pudieron responderla con normalidad, estos resultados indican una alta tendencia a un desempeño insuficiente en esta área de las matemáticas.

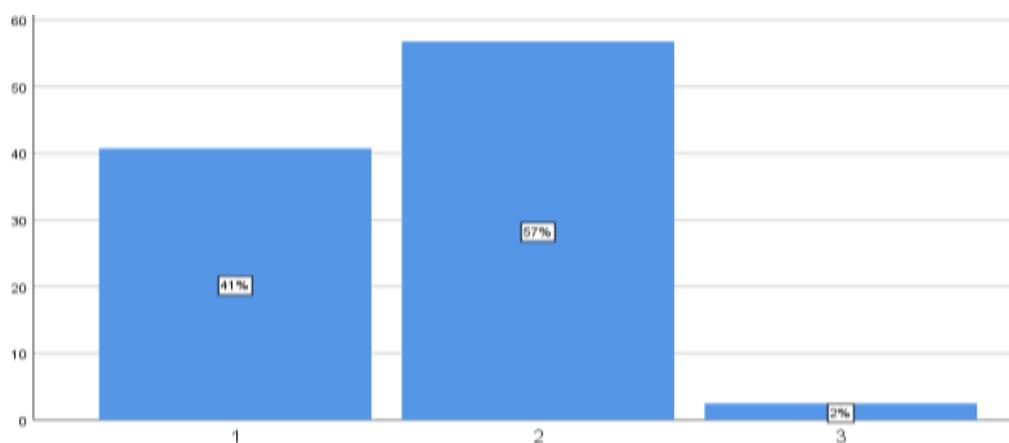
Tabla 5

Determinación de la calificación evaluando la habilidad básica resta.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	33	40,7	40,7
	2	46	56,8	97,5
	3	2	2,5	100,0
Total	81	100,0	100,0	

Figura 5.

Frecuencia porcentual de habilidad básica resta



Interpretación:

Con base a los resultados de la prueba de diagnóstica aplicada a los estudiantes, en el área de resta, se puede percibir que el 57% de niños presenta deficiencias en el desarrollo de los ejercicios matemáticos, dado que no pudieron restar de acuerdo a las cantidades establecidas, el 41% lo realizó en término medio y el 2% pudieron responderla con normalidad, estos resultados indican una alta tendencia a un desempeño irregular en esta área de las restas.

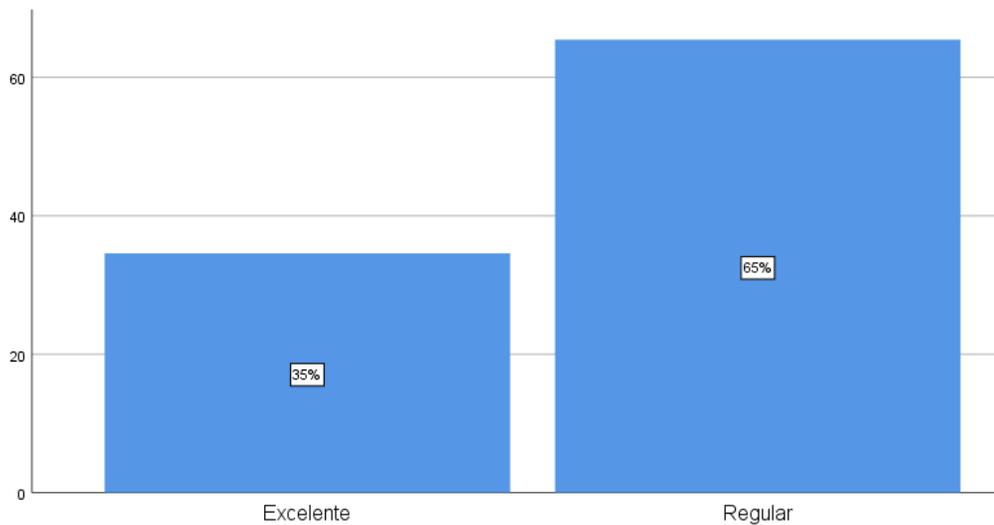
Tabla 6

Serie numérica del 0 al 100

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Excelente	28	34,6	34,6	34,6
Válido Regular	53	65,4	65,4	100,0
Total	81	100,0	100,0	

Figura 6.

Frecuencia porcentual de habilidad para serie numérica del 0 al 100.



Interpretación

En lo que respecta al desarrollo del ejercicio de serie numérica del 1 al 100, el 65% lo realizó de forma regular, presentando ciertas dificultades en el trayecto de la actividad, no obstante, el 35% lo realizó de forma correcta. Estos indicadores reflejan una tendencia hacia la dificultad.

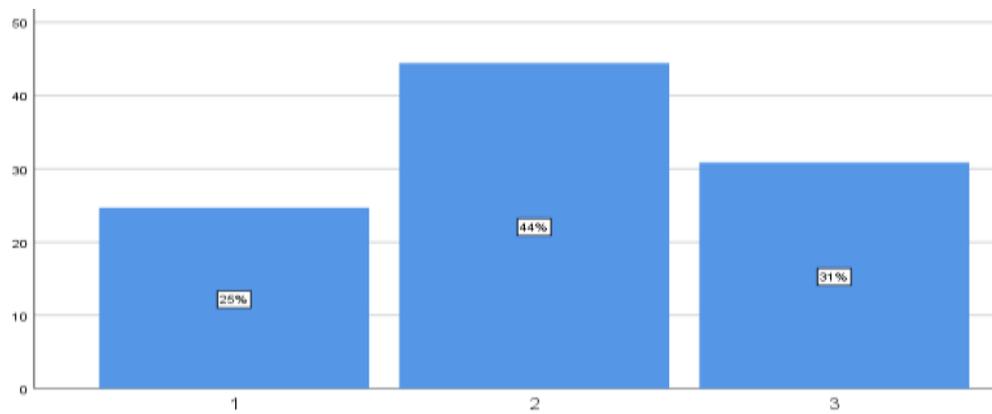
Tabla 7

Suma de semirrecta numérica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	1	20	24,7	24,7
	2	36	44,4	69,1
	3	25	30,9	100,0
	Total	81	100,0	100,0

Figura7.

Frecuencia porcentual de habilidad de suma de semirrecta numérica



Interpretación:

Mediante la evaluación se determinó que el 44% de los estudiantes que desarrollaron el ejercicio incorrectamente dando como respuesta el literal 2 al igual de un 31% dando como respuesta el literal 3, quienes presentaron dificultades medias ante la actividad, y el 25% obtuvo un desempeño bueno en el proceso realizando de manera correcta los ejercicios de suma de semirrecta numérica, dejando en evidencia que existe una dificultad en relación a la reacción numérica de los niños en este tipo de ejercicios.

4.2 Análisis de Descriptivo de los resultados (POST TEST)

Determinación de la calificación evaluando la habilidad básica suma

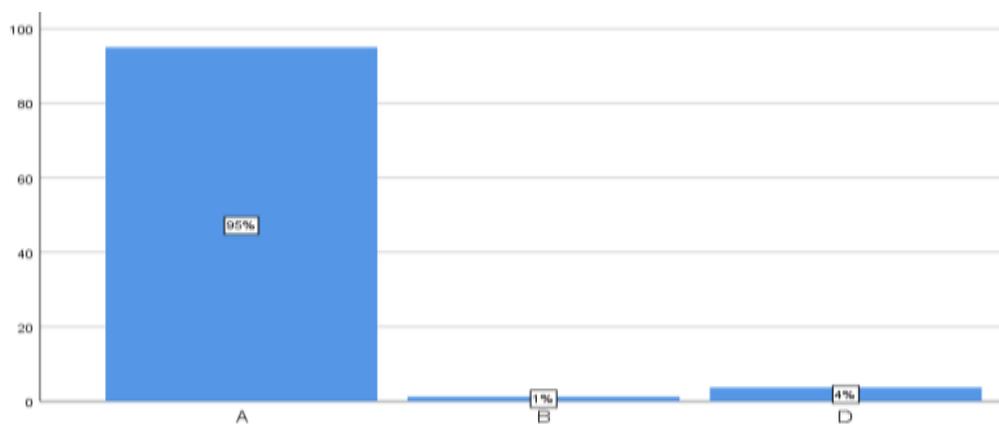
Tabla 8

Determinación de la calificación evaluando la habilidad básica suma

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido				
A	77	95,1	95,1	95,1
B	1	1,2	1,2	96,3
D	3	3,7	3,7	100,0
Total	81	100,0	100,0	

Figura 8.

Frecuencia porcentual de habilidad básica suma



Interpretación:

Con base en a la prueba de diagnóstico aplicada al segundo año de educación básica en cuánto a la operación fundamental suma, el 95% obtuvo un desempeño excelente en el proceso resolviendo de manera correcta el ejercicio y planteando un razonamiento en los ejercicios restantes. Y obteniendo un 4% y 1% de estudiantes que seleccionaron la respuesta incorrecta.

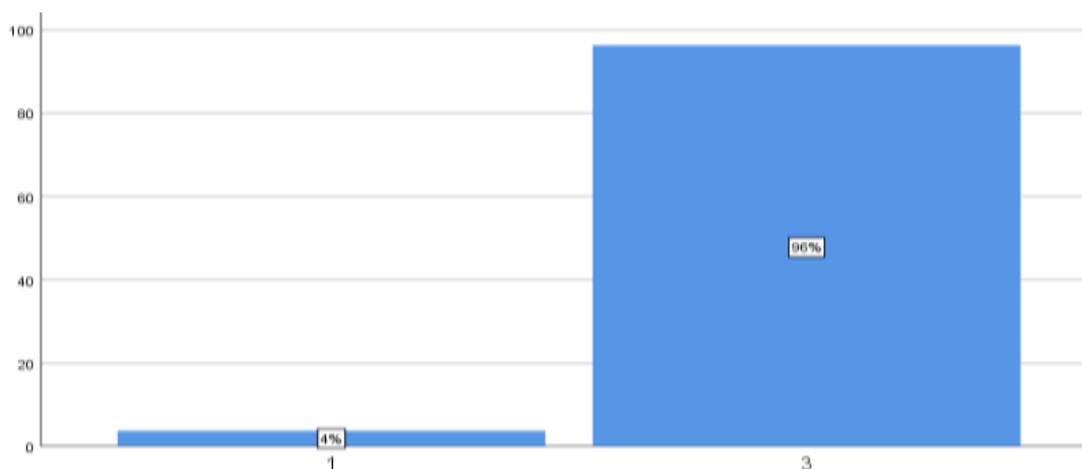
Tabla 9

Determinación de la calificación evaluando la habilidad básica resta.

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	1	3	3,7	3,7
Válido	3	78	96,3	100,0
Total	81	100,0	100,0	

Figura:9

Frecuencia porcentual de habilidad básica resta



Interpretación:

En cuanto a la operación fundamental resta los evaluados alcanzaron un desempeño óptimo, realizaron la solución al ejercicio propuesto de acuerdo a las instrucciones impartidas. Dando el 96% de desempeño bueno de manera correcta a la respuesta del ejercicio. Y un 4% de estudiantes respondiendo incorrectamente se reflejando el cumplimiento del estándar esperado, la calidad de las actividades que se presentan y los programas de estudios.

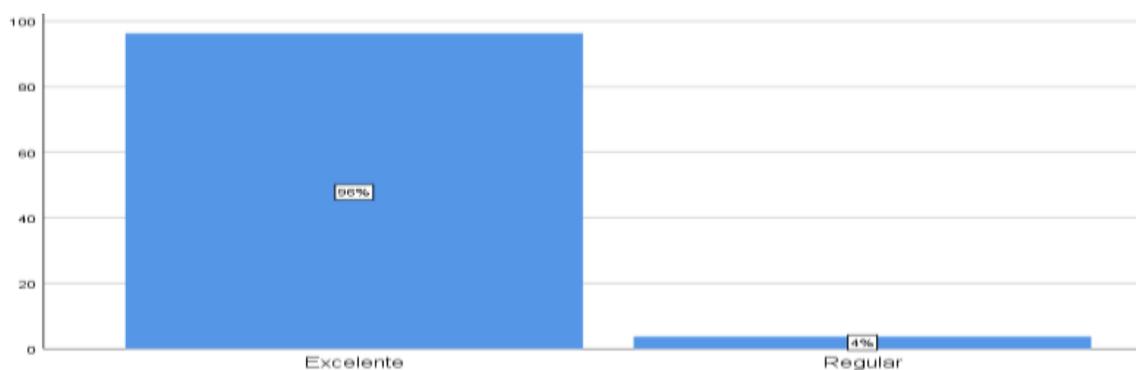
Tabla 10

Serie numérica del 0 al 100

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Excelente	78	96,3	96,3	96,3
	Regular	3	3,7	3,7	100,0
	Total	81	100,0	100,0	

Figura 10.

Frecuencia porcentual de habilidad para serie numérica del 0 al 100.



Interpretación:

Mediante la evaluación se obtuvo el 96% en el ejercicio de la serie de números, concluyendo que todos los estudiantes evaluados lograron un desempeño excelente en el proceso realizando de manera correcta y completa la serie del 0 al 100. Al igual un 4% de alumnos que no completaron la serie. Por lo cual vemos la eficaz de las actividades que se presentan y los programas de estudios realizados.

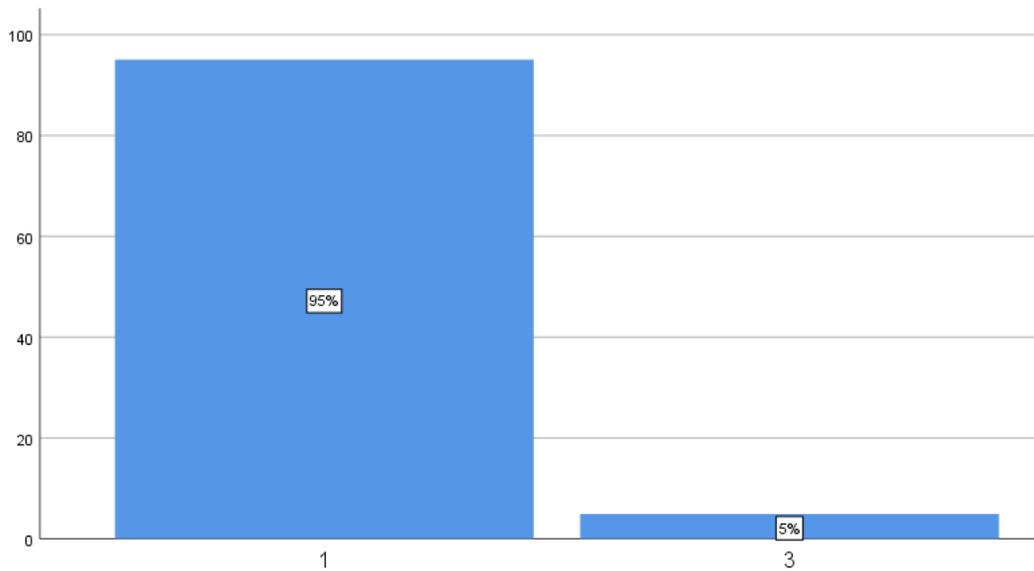
Tabla 11.

Suma de semirrecta numérica

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
	1	77	95,1	95,1
Válido	3	4	4,9	100,0
Total	81	100,0	100,0	

Figura 11.

Frecuencia porcentual de habilidad de suma de semirrecta numérica



Interpretación:

Mediante la evaluación obtuvimos el 95% de los estudiantes que respondieron correctamente dando como respuesta el literal 1, realizando de manera correcta los ejercicios de suma de semirrecta numérica, y un 5% de niños que no logró resolver la actividad. Estos valores reflejan un creciente desarrollo de las habilidades en las operaciones matemáticas en los niños, esto gracias al método empleado en las aulas de clases.

4.3 Análisis de diferencial en los periodos de evaluación

Resultado de variación de actividad: Determinación de la calificación evaluando la habilidad básica suma

Tabla 12

Prueba de McNemar actividad 1

	Valor	Significación exacta (bilateral)
Prueba de McNemar		,002 ^a
N de casos válidos	81	

a. Distribución binomial utilizada.

Interpretación

Mediante la prueba de McNemar se analiza el resultado de la diferencia estadística de la primera actividad relacionada a la actividad básica de suma, cuyo valor es ($Mc=002<005$) esto da como resultado la diferencia significativa en la evaluación Post hoc realizada a los niños. En términos contextuales, existió mejoras en la adquisición de habilidades para realizar operaciones básicas de sumas previa aplicación de método ABP, lo que demuestra su efectividad.

Resultado de variación de actividad: Determinación de la calificación evaluando la habilidad básica resta

Tabla 13

Prueba de McNemar actividad 2

Valor Significación exacta (bilateral)	
Prueba de McNemar	,001 ^a
N de casos válidos	81

a. Distribución binomial utilizada.

Interpretación

Mediante la prueba de McNemar se analiza el resultado de la diferencia estadística de la primera actividad relacionada a la actividad básica de resta, cuyo valor es ($Mc=001<005$) esto da como resultado la diferencia significativa en la evaluación Post hoc realizada a los niños. En términos contextuales, existió mejoras en la adquisición de habilidades para realizar operaciones básicas de resta previa aplicación de método ABP, lo que demuestra su efectividad.

Resultado de variación de actividad: Serie numérica del 0 al 100

Tabla 14.

Prueba de McNemar actividad 3

Valor Significación exacta (bilateral)	
Prueba de McNemar	,003 ^a
N de casos válidos	81

a. Distribución binomial utilizada.

Interpretación

Mediante la prueba de McNemar se analiza el resultado de la diferencia estadística de la primera actividad relacionada a la actividad de serie numérica del 0 al 100, cuyo valor es ($Mc=003<005$) esto da como resultado la diferencia significativa en la evaluación Post hoc realizada a los niños. En términos contextuales, existió mejoras en la adquisición de

habilidades para realizar series numéricas adecuadas previa aplicación de método ABP, lo que demuestra su efectividad.

Resultado de variación de actividad: Suma de semirrecta numérica

Tabla 15.

Pruebas de McNemar actividad 4

	Valor	Significación exacta (bilateral)
Prueba de McNemar		,000 ^a
N de casos válidos	81	

a. Distribución binomial utilizada.

Interpretación

Mediante la prueba de McNemar se analiza el resultado de la diferencia estadística de la primera actividad relacionada a la actividad de suma semirrecta numérica, cuyo valor es ($Mc=000<005$) esto da como resultado la diferencia significativa en la evaluación Post hoc realizada a los niños. En términos contextuales, existió mejoras en la adquisición de habilidades para realizar sumas semirrectas numéricas previa aplicación de método ABP, lo que demuestra su efectividad.

Prueba de hipótesis general

H1: Existe eficacia significativa con aplicación del método ABP aprendizaje basado en proyectos en matemáticas para la mejorar el rendimiento académico en niños de 2do de básica de guayaquil 2021

H0: No existe eficacia significativa con aplicación del método ABP aprendizaje basado en proyectos en matemáticas para la mejorar el rendimiento académico en niños de 2do de básica de guayaquil 2021.

Análisis general

Ante los resultados obtenidos después de la aplicación del método ABP a los niños se pudo percibir un incremento en su adquisición de destrezas para las diversas actividades matemáticas que practican en las aulas de clases, además la prueba McNemar logró

establecer un indicador de variabilidad antes y después del método aplicado, de esta forma se determina que se cumple la hipótesis 1 donde el programa de intervención resultó efectivo en el aula de clases.

4.4 Discusión de resultados

De acuerdo con los resultados obtenidos se logró obtener importante información, que permita determinar la relación que existe relación entre el método ABP y el rendimiento escolar en el área de matemáticas.

En términos de sexo, se encontró que el 62% de los encuestados son hombres y el 38% mujeres. La población fue de 100 estudiantes; El tamaño de la muestra fue de 81 alumnos de la edad comprendida entre 6 y 7 años. Se encontró que 50 niños y 41 niñas.

El total de los encuestados cursa el 2do año de educación básica. En esta etapa los encuestados edifican sus saberes mediante un proceso inductivo-deductivo. Luego de una activación de conocimientos previos y una retroalimentación de los saberes mínimos requeridos.

El 100% de los encuestados pertenece a la jornada vespertina con edades comprendidas entre los 6 y 7 años.

La correlación entre el método ABP y el rendimiento académico en el área de matemáticas en los estudiantes de básica media de una institución en guayaquil periodo 2021, es moderada, inversa y significativa que es bilateral 0,976 con un N de 81, que muestras que no hay relación entre las dos variables, el objetivo de significancia indica que no hay relación, lo que nos dice que es inversa es decir negativa.

CAPÍTULO V: Discusión y Recomendaciones

5.1 Discusión

- En el proceso de enseñanza aprendizaje para desarrollar el método ABP en estudiantes se seleccionaron estrategias aplicables de acuerdo a las potencialidades matemáticas del grupo.
- El método ABP ofrece un adecuado marco teórico y metodológico a partir de los criterios teóricos, los principios, las premisas y las unidades didácticas, así como las relaciones que se establecen entre estos, permitieron revelar la esencia del problema científico planteado y el adecuado diseño de los materiales pedagógicos para complementar el aprendizaje respecto a procesos como sumar, restar, ejecutar operaciones matemáticas de análisis con mayor complejidad etc.
- La estructura didáctica del método ABP, consiste en las secuencias de acciones más generales permiten declarar el carácter sistémico, flexible e integrador del desarrollo del proceso de enseñanza-aprendizaje básicas desde una perspectiva educativa para el contexto ecuatoriano.
- Se aplicó el material pedagógico al proceso de enseñanza mediante estrategias y técnicas sugeridas por el mismo método que contribuye a alcanzar mejores resultados.

5.2 Recomendaciones

Dentro de las recomendaciones que se pueden poner en manifiesto en este trabajo de investigación son:

Se estima que una limitación fue la modalidad bajo la cual hoy en día se imparten las clases es decir de forma virtual.

Se puede indicar que en cuanto a mejoras considerables para el tema están que este problema de investigación planteado puede ser aplicable para otras áreas académicas.

Además, se recomienda que se plantee otras opciones de investigación basados en la principal variable el método ABP aprendizaje basado en proyectos.

Bibliografía

- Barrera Breijo, M. E., Hernández Rodríguez, I. M., & Reinoso Díaz, M. (2013). Fundamentos teóricos para el diseño de una estrategia metodológica para la preparación de los profesores de Historia en las universidades. *Rev Cienc Méd Pinar Río*, *17*(2), 118–129.
- Barrios Tao, H. (2016). Neurociencias, educación y entorno sociocultural. *Educación y Educadores*, *19*(3), 395–415. <https://doi.org/10.5294/edu.2016.19.3.5>
- Bullón, F., Campos, M., Castaño, F., Río, P., Isabel, M., Del, A., ... Educación, D. E. L. O. S. A. D. E. (2017). *Redalyc.ANÁLISIS DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA SEGÚN LAS VARIABLES FAMILIARES*. <https://doi.org/10.5944/educXX1.14475>
- Calzadilla Pérez, O. O. (2017). La integración de las neurociencias en la formación inicial de docentes para las carreras de la educación inicial y básica: caso Cuba. *Actualidades Investigativas En Educación*, *17*(2). <https://doi.org/10.15517/aie.v17i2.28709>
- Castillo Galdo, C. A. (2015). Neurociencias y su relación en el proceso enseñanza aprendizaje. *Universidad Católica Sedes Sapientiae*.
Currículo de los niveles de educación obligatoria. (n.d.).
- Egziabher, T. B. G., & Edwards, S. (2013). 濟無No Title No Title. *Africa's Potential for the Ecological Intensification of Agriculture*, *53*(9), 1689–1699.
- Herrera Briñez, L. L., & Gómez Castro, M. del P. (2019). Influencia del ABP en el Nivel de Razonamiento de Estudiantes de Educación Superior. *Revista Boletín Redipe*, *8*(12), 105–116. <https://doi.org/10.36260/rbr.v8i12.877>
- Inglés, C. J., Martínez-González, A. E., & García-Fernández, J. M. (2015). Conducta prosocial y estrategias de aprendizaje en una muestra de estudiantes españoles de Educación Secundaria Obligatoria. *European Journal of Education and Psychology*, *6*(1), 33. <https://doi.org/10.30552/ejep.v6i1.88>
- Jiménez, E., López, M., & Herrera, D. (2019). La Neurociencia En La Formación Inicial Docente. *Conrado*, *15*, 241–249. Retrieved from <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n67/1990-8644-rc-15-67-241.pdf>
- López Aguado, M., & López Alfonso, A. I. (2013). Los enfoques de aprendizaje. Revisión conceptual y de investigación. *Revista Colombiana de Educación*, *1*(64), 131–153. <https://doi.org/10.17227/01203916.64rce131.153>

- MOLINA TORRES, M. P. (2019). El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la formación metodológica del profesorado del Grado de Educación Primaria. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 37(1), 123. <https://doi.org/10.14201/et2019371123137>
- Morales Bueno, P. (2017). Taller Aprendizaje Basado en Problemas. *Revista Bio-Grafía Escritos Sobre La Biología y Su Enseñanza*, 10(19), 1493. <https://doi.org/10.17227/bio-grafia.extra2017-7327>
- Muñoz-Repiso, A. G. V., & Gómez-Pablos, V. B. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *Revista de Investigacion Educativa*, 35(1), 113–131. <https://doi.org/10.6018/rie.35.1.246811>
- Restrepo Gómez, B. (2005). Aprendizaje basado en problemas (ABP): una innovación didáctica para la enseñanza universitaria. *Educación y Educadores*, 8(8), 9–19.
- Rose, S. (2014). School Performance. *Group Work with Children and Adolescents: Prevention and Intervention in School and Community Systems*, 3(1), 141–160. <https://doi.org/10.4135/9781483328416.n9>
- Sofía, F., & Santalla, C. (2012). *S cientia Rendimiento académico S cientia*. 83–101.
- Vizcarro, C., & Juárez, E. (2008). La metodología del Aprendizaje Basado en Problemas. *El Aprendizaje Basado En Problemas En La Enseñanza Universitaria*, 9–32.
- Zapata, V. (2003). Conceptualización básica de estrategias de enseñanza/ aprendizaje. *Manual De Estrategias De Enseñanza / Aprendizaje*, 8–10.
- Barrera Breijo, M. E., Hernández Rodríguez, I. M., & Reinoso Díaz, M. (2013). Fundamentos teóricos para el diseño de una estrategia metodológica para la preparación de los profesores de Historia en las universidades. *Rev Cienc Méd Pinar Río*, 17(2), 118–129.
- Barrios Tao, H. (2016). Neurociencias, educación y entorno sociocultural. *Educación y Educadores*, 19(3), 395–415. <https://doi.org/10.5294/edu.2016.19.3.5>
- Bullón, F., Campos, M., Castaño, F., Río, P., Isabel, M., Del, A., ... Educación, D. E. L. O. S. A. D. E. (2017). *Redalyc.ANÁLISIS DEL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LOS ALUMNOS DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBLIGATORIA SEGÚN LAS VARIABLES FAMILIARES*. <https://doi.org/10.5944/educXX1.14475>
- Calzadilla Pérez, O. O. (2017). La integración de las neurociencias en la formación inicial de

- docentes para las carreras de la educación inicial y básica: caso Cuba. *Actualidades Investigativas En Educación*, 17(2). <https://doi.org/10.15517/aie.v17i2.28709>
- Castillo Galdo, C. A. (2015). Neurociencias y su relación en el proceso enseñanza aprendizaje. *Universidad Católica Sedes Sapientiae. Currículo de los niveles de educación obligatoria*. (n.d.).
- Egziabher, T. B. G., & Edwards, S. (2013). 濟無No Title No Title. *Africa's Potential for the Ecological Intensification of Agriculture*, 53(9), 1689–1699.
- Herrera Briñez, L. L., & Gómez Castro, M. del P. (2019). Influencia del ABP en el Nivel de Razonamiento de Estudiantes de Educación Superior. *Revista Boletín Redipe*, 8(12), 105–116. <https://doi.org/10.36260/rbr.v8i12.877>
- Inglés, C. J., Martínez-González, A. E., & García-Fernández, J. M. (2015). Conducta prosocial y estrategias de aprendizaje en una muestra de estudiantes españoles de Educación Secundaria Obligatoria. *European Journal of Education and Psychology*, 6(1), 33. <https://doi.org/10.30552/ejep.v6i1.88>
- Jiménez, E., López, M., & Herrera, D. (2019). La Neurociencia En La Formación Inicial Docente. *Conrado*, 15, 241–249. Retrieved from <http://scielo.sld.cu/pdf/rc/v15n67/1990-8644-rc-15-67-241.pdf>
- López Aguado, M., & López Alfonso, A. I. (2013). Los enfoques de aprendizaje. Revisión conceptual y de investigación. *Revista Colombiana de Educación*, 1(64), 131–153. <https://doi.org/10.17227/01203916.64rce131.153>
- MOLINA TORRES, M. P. (2019). El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en la formación metodológica del profesorado del Grado de Educación Primaria. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria de Didáctica*, 37(1), 123. <https://doi.org/10.14201/et2019371123137>
- Morales Bueno, P. (2017). Taller Aprendizaje Basado en Problemas. *Revista Bio-Grafía Escritos Sobre La Biología y Su Enseñanza*, 10(19), 1493. <https://doi.org/10.17227/bio-grafia.extra2017-7327>
- Muñoz-Repiso, A. G. V., & Gómez-Pablos, V. B. (2017). Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP): evaluación desde la perspectiva de alumnos de Educación Primaria. *Revista de Investigacion Educativa*, 35(1), 113–131. <https://doi.org/10.6018/rie.35.1.246811>
- Restrepo Gómez, B. (2005). Aprendizaje basado en problemas (ABP): una innovación

- didáctica para la enseñanza universitaria. *Educación y Educadores*, 8(8), 9–19.
- Rose, S. (2014). School Performance. *Group Work with Children and Adolescents: Prevention and Intervention in School and Community Systems*, 3(1), 141–160.
<https://doi.org/10.4135/9781483328416.n9>
- Sofía, F., & Santalla, C. (2012). *S cientia Rendimiento académico S cientia*. 83–101.
- Vizcarro, C., & Juárez, E. (2008). La metodología del Aprendizaje Basado en Problemas. *El Aprendizaje Basado En Problemas En La Enseñanza Universitaria*, 9–32.
- Zapata, V. (2003). Conceptualización básica de estrategias de enseñanza/ aprendizaje. *Manual De Estrategias De Enseñanza / Aprendizaje*, 8–10.

Anexos

Titulo tesis: aplicación del método ABP Aprendizaje Basado En Proyectos en matemáticas

La presente tesis tiene como directora Magistery es realizada por Miriam Angulo estudiante de la Maestría programa de maestría en psicología mención neuropsicología del . El objetivo de la presente investigación es Incidencia del método ABP Aprendizaje Basado En Proyectos en matemáticas de educación básica general media el periodo 2021-2022. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Una vez que haya comprendido el estudio y si desea participar, entonces se le pedirá que firme esta hoja de asentimiento.

Información del estudio.

Riesgos del Estudio: La participación en la presente investigación no implica riesgo alguno, no afectará ningún aspecto de su integridad física y emocional. **Beneficios:** La información obtenida será utilizada en beneficio de la comunidad, pues con este estudio se conseguirá mejorar la metodología del docente mediante una capacitación. **Confidencialidad.** La información que se recogerá será confidencial y no se usará para ningún otro propósito fuera de los de esta investigación.

La participación es voluntaria: la participación de este estudio es estrictamente voluntaria, usted está en libre elección de decidir si desea participar en el estudio sin que eso lo perjudique en ninguna forma. **Publicación:** Se realizará posibles publicaciones en revistas científicas, pero no se expondrá su identidad. **Preguntas:** Si tiene alguna duda sobre esta investigación comuníquese al número del responsable de la investigación que se expone a continuación:0993584757 correo electrónico: Katycali4@hotmail.com

Agradezco su participación



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Con el presente documento hago conocer que he sido informado/a de los detalles del estudio que se pretende realizar la aplicación del método ABP Aprendizaje Basado En Proyectos en matemáticas para mejorar el rendimiento académico en niños de 2do de básica de la ciudad de guayaquil.

Yo entiendo que voy a ser sometido a un análisis y aplicación del método Aprendizaje Basado en Proyectos. Sé que estas pruebas no tienen riesgo alguno ni efectos secundarios. También comprendo que no tengo que gastar ningún dinero por la investigación. Consiento que los resultados se publiquen en una revista científica sin mi identidad.

Yo _____, con CI _____, libremente y sin ninguna presión, acepto que mi representado participe en este estudio. Estoy de acuerdo con la información que he recibido.

Fecha: _____

Firma del Representante del estudiante



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO Y EDUCACIÓN CONTINUA

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN PSICOLOGÍA MENCIÓN

NEUROPSICOLOGÍA DEL APRENDIZAJE

PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO:

**Aplicación del método ABP Aprendizaje Basado En Proyectos en
matemáticas**

Autor: Lcda: Angulo Betancourt Miriam Piedad



EVALUACIÓN

Rendimiento Matemática

Evaluador: Lcda: Miriam Ángulo B

Objetivo: Este instrumento está diseñado para recopilar información sobre el rendimiento de matemático.

***Obligatorio**

Indicaciones:

Lea detenidamente antes de contestar El cuestionario consta de 24 preguntas

¡BUENA SUERTE!

Nombre y apellido *

Género *

Marca solo un óvalo.

Masculino

Femenino

¿Cuál es su paralelo? *

Marca solo un óvalo.

A

B

¿Cuál es su jornada?



Matutina

Vespertina

1 SUMA (1.5)

A

$$\begin{array}{r} 8414 \\ + 4143 \\ \hline 12557 \end{array}$$

B

$$\begin{array}{r} 1392 \\ + 8148 \\ \hline 4745000 \end{array}$$

C

$$\begin{array}{r} 7483 \\ 8489 \\ + 3592 \\ \hline 123867 \end{array}$$

D

$$\begin{array}{r} 3671 \\ 9861 \\ + 8878 \\ \hline 789198 \end{array}$$

2. RESTA SIN LLEVAR (1.5)

⋮

1

$$\begin{array}{r} 97 \\ - 42 \\ \hline 58 \end{array}$$

2

$$\begin{array}{r} 65 \\ - 53 \\ \hline 318 \end{array}$$

3

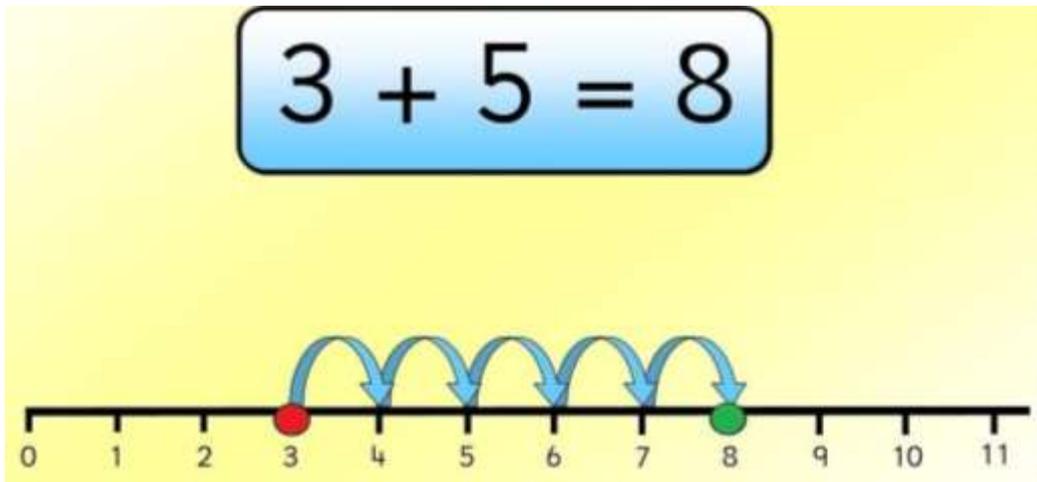
$$\begin{array}{r} 59 \\ - 55 \\ \hline 114 \end{array}$$

Actual Wind

4

3. SERIE NUMERICA DEL 0 AL 100 (3)

4. SUMA DE RECTA NUMERICA.(2 PUNTOS)





UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

PROTOCOLO DE REVISIÓN DE CUESTIONARIO TRABAJO DE TITULACIÓN



1. Análisis de estructura del instructivo

Elementos del instrumento	Contiene	No contiene	No procede	Observaciones
1. Instrucciones				
2. Se especifica el propósito del instrumento				
3. ¿Se especifica el rasgo o atributo que queremos medir?				
4. Se establece indicadores de cada dimensión.				
5. Claridad de la redacción				
6. Se establece el tiempo para contestar				
7. Mide variables de investigación				
8. Estimación de la confiabilidad de la medida, estudio de la validez del instrumento				
9. El instrumento ha considerado revisión de literatura para la formulación de las preguntas				
10. Ha considerado la edad los participantes al momento de plantear las preguntas				
11. Se considera todos los actores de la investigación dentro de la recolección de información				

2. Evalúe las siguientes características del ítem de acuerdo con las normas para elaborar un instrumento. Marque con una **X** la opción que corresponda. En caso de que considere que el instrumento **NO** cumple con la característica evaluada, escriba en la columna de observaciones sus razones para que este pueda ser corregido posteriormente.

Características	Si	No	Observaciones
Indicaciones precisas (con base en la pregunta y/o en las instrucciones)			
Redacción clara (no ambigua) en todo el reactivo			
Sintaxis simple en todo el reactivo			



Vocabulario adecuado en todo el instrumento			
Carece de errores ortográficos			
Contiene preguntas sociodemográficas			
Las respuestas se dan a través de una escala preestablecida, ya sea elaborada por el investigador, una escala Likert u otra			
Definir con claridad el tema que se aborda			
Se menciona que factores evalúan las preguntas			
Las opciones de respuesta están relacionadas a las preguntas			
Que las preguntas respondan a las variables de trabajo (de ser una o dos variables)			
Otro (especifique):			

DOCENTE TUTOR	PAR DOCENTE REVISOR
Fecha de revisión <u>SEPTIEMBRE 2021</u>	



UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO

DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

**ACTA DE PRESENTACIÓN DE AVANCE DEL
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

Título: _____

El(a) Sr.(a.) _____ egresado (a) de la carrera de _____, presentó su avance del proyecto de investigación el _____ de _____ del 20__; a las _____.

Se sugiere al estudiante considere los siguientes comentarios en el desarrollo de su proyecto:

Nombre y firma del asesor(a)

Nombre y firma del egresado(a)

CUADRO DE OPERALIZACION DE LAS VARIABLES.

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA
Variable No. 1 método ABP aprendizaje basado en proyectos	Es un método pedagógico que permite que se logre un aprendizaje mucho más efectivo, positivo y asertivo por medio de la construcción de actividades secuenciadas realizando un proceso de protagonista y antagonista. en la que busca evaluar la capacidad de los estudiantes ,el resultado usualmente es un producto elaborado por ellos lo cual se estima que tiene una gran ventaja (Restrepo Gómez, 2005)	Es un método pedagógico que permite que se logre un aprendizaje mucho más efectivo, positivo y asertivo	Fundamento INFANCIA, ESTADIO SENSORIOMOTOR:	El primer período del desarrollo cognoscitivo se le llama estadio sensoriomotor porque el pensamiento del niño implica ver, escuchar, mover, tocar, etc	Innovación pedagógica
	NIÑEZ TEMPRANA A LOS PRIMEROS AÑOS DE LA ESCUELA ELEMENTAL, EL ESTADIO PREOPERACIONAL:		Hacia los dos años, cuando termina el estadio sensoriomotor los niños entran en el segundo estadio fundamental de Piaget, con respecto al desarrollo cognoscitivo: el estadio preoperacional, del cual salen cuando llegan a los siete años, intercalándolo con el estadio de operaciones concretas.		
	DE LOS ÚLTIMOS AÑOS DE LA ESCUELA ELEMENTAL A LA EDUCACIÓN MEDIA, ESTADIO DE OPERACIONES CONCRETAS:		Las operaciones concretas describen la etapa del pensamiento activo. Sus características fundamentales son el reconocimiento de la estabilidad lógica del mundo físico, el darse cuenta de que los elementos pueden ser cambiados o transformados y aún así conservar muchos de sus rasgos originales.		



<p>Variable No. 2 Rendimiento académico matemáticas (Independiente)</p>	<p>El rendimiento escolar permite el desarrollo de definición de habilidades cuantitativas y cualitativas, lo que indica que es la evaluación de contenidos adquiridos en el ambiente escolar, definido como una nota (Bullón et al., 2017)</p>	<p>permite el desarrollo de definición de habilidades cuantitativas y cualitativas, lo que indica que es la evaluación de contenidos adquiridos en el ambiente escolar</p>	<p>Enfoque profundo.</p>	<p>Se basa en la motivación intrínseca; el estudiante tiene interés por la materia y desea lograr que el aprendizaje tenga significación personal. Las estrategias se usan para lograr la comprensión y satisfacer la curiosidad personal.</p>	<p>Innovación pedagógica.</p>
			<p>Enfoque superficial.</p>	<p>Se basa en una motivación extrínseca; busca "cumplir" y evitar el fracaso.</p>	
			<p>Enfoque logro Motivación</p>	<p>Se basa en la motivación intrínseca- extrínseca, mismas que a su vez se correlacionan con las Competencia por los mejores resultados académicos y sobresalir y las estrategias en la gestión del tiempo, autodisciplina, sistematización y planificación y reflexividad</p>	

validación de expertos

Título	Institución de Educación Superior	Tipo	Reconocido Por	Número de Registro	Fecha de Registro	Observación
MAESTER EN EDUCACION ESPECIAL CON MENCIÓN EN EDUCACION DE LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD VISUAL	UNIVERSIDAD POLITECNICA SALESIANA	Nacional		1034-2010-1057717	2010-04-12	

Título(s) de tercer nivel de grado

Título	Institución de Educación Superior	Tipo	Reconocido Por	Número de Registro	Fecha de Registro	Observación
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION ESPECIALIZACION EDUCACION PRIMARIA	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	Nacional		1008-00-034050	2009-07-17	

Título(s) de tercer nivel técnico-tecnológico superior

Título	Institución de Educación Superior	Tipo	Reconocido Por	Número de Registro	Fecha de Registro	Observación
PROFESORA ESPECIALIZACION EDUCACION PRIMARIA	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	Nacional		1008-07-763220	2007-09-17	

Título(s) de cuarto nivel o posgrado

Título	Institución de Educación Superior	Tipo	Reconocido Por	Número de Registro	Fecha de Registro	Observación
MAESTER EN GESTION EDUCATIVA	UNIVERSIDAD PARTICULAR DE ESPECIALIDADES ESPRITU SANTO	Nacional		1037-2021-2297962	2021-05-17	

Título(s) de tercer nivel de grado

Título	Institución de Educación Superior	Tipo	Reconocido Por	Número de Registro	Fecha de Registro	Observación
BIOLOGA	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	Nacional		1008-15-142578	2015-09-08	

Título(s) de tercer nivel técnico-tecnológico superior

Título	Institución de Educación Superior	Tipo	Reconocido Por	Número de Registro	Fecha de Registro	Observación
TECNOLOGA MEDICA EN TERAPIA RESPIRATORIA	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	Nacional		1008-03-070295	2008-03-08	

ACTIVAR VISA

Título(s) de cuarto nivel o posgrado

Título	Institución de Educación Superior	Tipo	Reconocido Por	Número de Registro	Fecha de Registro	Observación
MAESTRA EN PSICOLOGIA EDUCATIVA	UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	Extranjero		6043181197	2021-07-22	

Título(s) de tercer nivel de grado

Título	Institución de Educación Superior	Tipo	Reconocido Por	Número de Registro	Fecha de Registro	Observación
LICENCIADA EN CIENCIAS DE LA EDUCACION MENCION EDUCADORES DE PARVULOS	UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL	Nacional		1006-2017-1877602	2017-05-08	